

LAS EDTECH TRANSFORMANDO LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA.

León Porteles, Yanys Jhoel ¹

RESUMEN

Las Tecnologías Educativas (EdTech) representan un cambio paradigmático dentro del contexto educativo, a pesar de su criticado rol en la mejora de las prácticas y los resultados educativos por considerarlo exagerado e incluso poco apropiado, en gran medida, debido al ligero cambio de estado de la educación y más en específico el de la universitaria, donde no se han logrado los avances esperados como resultado de la introducción de tecnologías de la información y comunicación (TIC), específicamente de herramientas como las computadoras personales e Internet. Todo ello tiene como principal causa el escaso papel que se le da en investigación a las tecnologías educativas para desarrollar una transformación real del uso de las herramientas tecnológicas en el contexto académico. En el presente artículo se hace un recorrido histórico mediante un análisis reflexivo sobre como la ontología de las Edtech han estado transformando disruptivamente la educación universitaria, donde sin lugar a dudas proveen una serie de herramienta que permiten actualizar y mejorar las habilidades de los distintos participantes en el contexto académico.

Palabras claves: *Tecnologías Educativas (EdTech), Educación Universitaria, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).*

UNIVERSITY EDUCATION. CHALLENGES IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION.

ABSTRACT

Educational Technologies (EdTech) represent a paradigm shift within the educational context, despite their criticized role in improving educational practices and outcomes as exaggerated and even inappropriate, largely due to the slight change in the state of education and more specifically that of university education, where the expected advances have not been achieved as a result of the introduction of information and communication technologies (ICT), specifically tools such as personal computers and the Internet. The main cause of all this is the scarce role given in research to educational technologies to develop a real transformation of the use of technological tools in the academic context. In this article a historical journey is made through a reflective analysis of how the ontology of Edtech has been disruptively transforming university education, where it undoubtedly provides a series of tools that allow updating and improving the skills of the different participants in the academic context.

Keywords: *Educational Technologies (EdTech), University Education, Information and Communication Technologies (ICT).*

¹ Docente Universitario en la Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy (UPTYAB) Ingeniero de Sistemas. MSc. en Educación Superior Mención: Docencia Universitaria. Doctorante en la Universidad Pedagógica Libertador (UPEL, Venezuela). yanysleon@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La educación universitaria ha estado bajo observación permanente, tomando mayor auge con el desarrollo de la pandemia del COVID-19, que genera desafíos sumamente complejos y donde la irrupción de las novedosas tecnologías digitales con sus constantes avances permite un mejor abordaje académico a las generaciones futuras, donde no solo se incluya el acceso a la tecnología sino que la misma se utilice para fines educativos.

La Tecnología Educativa (EdTech, por sus siglas en inglés) suscitan una transformación dentro del ámbito de la educación, donde converge lo académico y la investigación para contemplar la enseñanza y aprendizaje con un marcado matiz tecnológico y desde otra perspectiva se tiene la praxis con relación a las herramientas, instrumentos y/o procedimientos disponibles en las nuevas tecnologías ideadas para el ámbito educativo.

Las Edtech vienen permeando de forma disruptiva ese campo de la sociedad que ha sido hasta ahora sumamente estático y uno de los más difíciles de abordar por su posición hegemónica, como lo es la educación, permitiéndoles un viraje positivo en concordancia con los tiempos actuales, generando con ello una transición que les permita mantener su rol protagónico pero con un proceso académico enriquecedor que atrae y mantiene empatía con los diversos componentes formativos, investigativos y científicos de la universidad.

Todos los ámbitos sociales en los que las tecnologías digitales han penetrado de forma disruptiva han hecho cambiar radicalmente la forma en cómo se llevaban hasta ahora, e incluso otras han sido bloqueado totalmente o creadas nuevas áreas o disciplinas que no se habían desarrollado, por ejemplo el sector bancario ya no se concibe sin su presencia permanente en la internet, la telefonía fija quedo parcialmente bloqueada al llegar la telefonía móvil con sus permanentes avances, del mismo modo se espera que con el potencial disruptivo de las EdTech se afiance el proceso de transformación digital de las universidades.

2. RECORRIDO ONTOLÓGICO DE LAS EDTECH EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL UNIVERSITARIA

La tecnología está cambiando el orden y la forma como nos comunicamos, trabajamos, divertimos e incluso como percibimos la educación. Es así como las tecnologías educativas representan para Castañeda y Selwyn (2018) las herramientas y los medios tecnológicos que ayudan en la comunicación del conocimiento y su desarrollo e intercambio.

Sobre la base de lo anterior se hace evidente que la inserción de las tecnologías en el ámbito educativo lleva un camino recorrido, en el cual se han paseado distintos elementos por lo dinámico que son las EdTech en su desarrollo, aplicación y evolución. Sin embargo, por lo volátil del campo educativo con relación al uso de tecnologías, hacen parecer que los distintos cambios hechos por las instituciones académicas para mantenerse actualizado con los crecientes desarrollos fueran muy sucintos y triviales en su adopción.

Sin embargo, para Burkle y Cobo (2018) todos los cambios han gestado avances significativos, donde cada constituye una decisión compleja en su adopción por parte de las instituciones y usuarios en general, pero que al mismo tiempo propicio el apalancamiento necesario para no asumir dichos cambios como simple moda sino como el preámbulo de una serie de eventos que se avecinaban con la disrupción de las tecnologías digitales en la educación.

En consecuencia, las tecnologías educativas comienzan a mostrarse desde el momento que se tiene un mayor acceso y conocimiento con la web, quizás no inicialmente con esa intencionalidad, pero finalmente si utilizada mediante diversas formas como al menos un catalizador en los procesos deductivos, es así como Watters (2018) afirma que todo tiene su gesta alrededor del año 1998 cuando las Wikis toman auge como página web que se permitía su edición de forma colaborativa, lo cual represento un verdadero cambio en la forma de relacionarse que incluso hasta el día de hoy mantiene su vigencia, teniendo como principal referente Wikipedia.

Posteriormente a mediados del año 1999 alcanza reconocimiento los llamados programas de aprendizaje electrónico mejor conocidos como e-learning, donde cimentaron las bases en términos de tecnologías, normas y enfoques que se utilizarían en la educación, donde el público objetivo ya estaba dispuesto a utilizar estas nuevas herramientas y con ello comenzaba el proceso de adaptación y apropiación de las mismas.

Al iniciar la primera década del 2000 trae consigo un concepto que ya estaba siendo utilizado en el área informática pero que lo trasladan al área educativa y son los objetos de aprendizaje, donde Downes (2001:5) los concebía como “una entidad digitalizada que se puede utilizar, reutilizar o referenciarse durante el aprendizaje con apoyo tecnológico”, es decir, la visión era que si un contenido educativo ya existe disponible en la web, entonces estará disponible para todos de una forma expedita, donde se amplía el radio de alcance y su utilización será de mayor provecho.

Con la entrada del nuevo milenio se comenzó a evidenciar el gran interés que tenía el aprendizaje electrónico y comenzaron para el año 2001 el desarrollo de

estándares y normas con la intención de reconocer los esfuerzos de la tecnología educativa, así surgen por ejemplo el Modelo de Referencia de Objetos de Contenido Compartible (Scorm, por sus siglas en inglés), que tiene como finalidad establecer una forma específica de construir contenidos educativos y que sean compatibles en diferentes entornos de aprendizaje electrónico.

En el desarrollo del año 2002 se observa la introducción de una analogía con los principios del software libre, pero en el contexto educativo y son los Recursos Educativos Abiertos (REA), donde los pioneros fueron el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) al promover su iniciativa de cursos abiertos (Open Course), gestando con ello la masificación y comprensión del uso de las licencias que permitía descargar, reutilizar y compartir los contenidos de manera legal. Este tema de las licencias es parte fundamental del software libre, cuyo principal referente también desarrollo y promovió su concepción filosófica desde el MIT.

Posteriormente, ya en el año 2003 se observó lo que Watters denomina el precursor de la web 2.0, los blogs, significando un evidente avance en la creación masiva de contenidos, los usuarios al darse cuenta que tenían la posibilidad de publicar de forma sencilla no lo dudaron y comenzaron a inundar con bastante frecuencia el espacio de la web con diarios, artículos, revistas y contenidos educativos en general. Hasta el día de hoy esta obvia extensión de la web, los blogs, mantiene plena vigencia y su consolidación se puede evidenciar en la cantidad de páginas creadas en internet mediante WordPress el cual representa el sistema de gestión de contenidos más popular para la elaboración de blogs.

Para el año 2004 comienzan a materializarse soluciones provenientes de empresas u organizaciones que vieron la necesidad de agrupar de una forma ordenada las herramientas tecnológicas con mayor popularidad y utilidad, emergiendo así los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés), los cuales permiten mayor agilidad para instaurar un sistema de e-learning en las instituciones educativas universitarias, destacando soluciones como Blackboard, Moodle, Edmodo, Chamilo, Canvas, Sakai, donde incluso se han presentado productos innovadores en colaboración con universidades reconocidas mundialmente como MIT y Harvard presentado sus contenidos académicos mediante la plataformas como MITx y edX.

Con la creación de youtube en el año 2005 se afianza la necesidad de mejorar la calidad y acceso a internet para utilizarlo en transmisiones de video, pero también se evidencio como lo indica Pattier (2020) que una parte de las herramientas utilizadas en la tecnología educativa fueron ideadas inicialmente con otros fines pero que rápidamente se adaptaron al contexto académico, entre esos destacan los videos y con el auge de youtube se facilitaba la trasmisión de información de una forma práctica y amena, donde se logran mostrar conceptos y/o explicaciones

fácilmente, satisfaciendo así una demanda educativa dentro del contexto virtual la cual viene con un vertiginoso crecimiento.

La Web 2.0 gana popularidad para fines académicos alrededor del año 2006 cuando comenzaba a cambiar la relación que los usuarios tenían con el internet, donde Van Der henst (2006) lo detalla como la transición de las aplicaciones tradicionales utilizadas hasta ese entonces por aplicaciones web ya enfocadas en el usuario final, donde se utilizó los datos generados por los propios usuarios como clave de apalancamiento para dar cabida por ejemplo a unas incipientes redes sociales del momento, por lo cual dicha transición represento más un cambio de actitud en concordancia con una serie de tecnologías empleadas en el ámbito educativo.

En este mismo orden de ideas pero ya en el año 2007 adquieren notoriedad los denominados mundos virtuales en línea, donde las instituciones educativas universitarias incluso se aventuraron y desarrollaron cursos o programas completos de formación en la reconocida plataforma Second Life, pero como lo confirma Groom y Lamb (2014) los mundos virtuales no tuvieron el auge suficiente en el contexto académico sobre todo por temas de costos asociados al mantenimiento de su infraestructura tanto física como lógica, aunque eso puede cambiar notablemente hoy día con la entrada de nuevos actores en este contexto y con disposición de mejores tecnologías disruptivas en la materialización de lo que ahora se escucha con mayor frecuencia y es la evolución de los mundos virtuales, el cual es denominado como el metaverso.

Durante el desarrollo del año 2008 se introduce el término de portafolios electrónicos, los cuales eran concebidos como aquel espacio digital donde se deben reunir todas las asignaciones y evaluaciones de los participantes para el seguimiento de su aprendizaje, ello con la firme intención de guiar y apoyar el desarrollo permanente a lo largo de su tránsito académico.

En el año 2009 toman auge herramientas utilizadas en tecnología educativa que no fueron ideadas con ese objetivo, como también ocurrió y se indicó anteriormente por ejemplo con youtube, pero en este caso es con las redes sociales, en especial con Twitter y Facebook, donde se aprovechó su capacidad de conectar personas alrededor del mundo de forma sumamente ágil, lo cual permitió establecer debates interdisciplinarios con mayor riqueza intelectual al alcance de todos mediante la web.

Con respecto al avance del año 2010, se observó como todo ese frenesí por la educación electrónica llevo a instaurar, desarrollar y/o adaptar teorías educativas que se acoplaran con el contexto digital, destacando el conectivismo, el cual es definido por Siemens (2004) como la integración de los principios explorados por

la teoría del caos, la complejidad, la auto organización y las redes, donde el aprendizaje se produce en ecosistemas cuyos elementos son totalmente variables frecuentemente y no están bajo el control del individuo, en síntesis el conectivismo surge como vía para de alguna forma detallar los principios del aprendizaje electrónico, el cual se caracteriza por ser de tipo social, abierto y de múltiples conexiones entrelazadas donde las tecnologías digitales que convergen en internet vienen cambiando la dinámica cognitiva del individuo.

En la medida que al año 2011 transcurría se adoptó la idea de los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE, por sus siglas en ingles), que buscaron girar la atención no solo en un único sistema de gestión de aprendizaje sino que los participantes buscaron gracias al auge de lo que significó la web 2.0 sus propias herramientas, que basado en análisis de datos individuales le proporcionara instrumentos personalizados para el desarrollo de sus actividades académicas electrónicas.

Para el año 2012 convergen una serie de tecnologías ya plasmadas anteriormente en lo que se denomina los Cursos Abiertos Masivos en Línea (Mooc, por sus siglas en inglés), tanto es así que Pappano (2012) lo considera el año de los Mooc, constituyéndolos como una combinación de tecnologías donde se encuentran entre otros el video, las redes sociales, los recursos educativos abiertos, la experimentación y la utilización del conectivimos apalancados en la ferviente web 2.0, donde han surgido proveedores que ofrecen una serie de servicios para las instituciones académicas que le permitan trabajar con plataformas de fácil acceso y administración de las tecnologías educativas.

El año 2013 se caracterizó por materializar la adopción de los libros digitales abiertos, a manera de complemento de los ya citados recursos educativos abiertos y además como opción ante los altos costos de producción de los libros en formatos tradicionales y de poco acceso a la comunidad universitaria en general, donde incluso además del uso de un licenciamiento abierto en muchos casos llegaron de forma gratuita mediante la web.

Cabe resaltar que durante el año 2014 los datos representaban un valor incalculable en el mundo de la web 2.0, para Slade y Prinsloo (2014) los datos se convirtieron en el activo más valioso de la internet, constituyendo el motor o entrada principal de muchas organizaciones y donde la educación no escapa de ello, es así como surge el análisis del aprendizaje, motivado principalmente por la creciente cantidad de tiempo que los usuarios dedican al aprendizaje en línea.

Es conveniente destacar que hasta entonces no era de mucha popularidad algún espacio, medio o elemento verificable y de acceso público que visibilizara los logros académicos obtenidos en medios electrónicos por los participantes, es así

como en el año 2015 irrumpen con fuerza las insignias digitales, las cuales se utilizaron para proporcionar como lo indica Jackson (2017) una especie de garantía en cuanto a las competencias alcanzadas, los cuales pueden ser verificados y vinculados con evidencias, dando mayor garantía de su autenticidad, dicha práctica ha ido ganando adeptos dentro la implementación de tecnologías educativas.

Al hablar del año 2016 observamos como vuelve a la palestra el tema la Inteligencia Artificial (IA), donde a pesar de no ser un campo que nace en dicho periodo, si es a partir de entonces donde nuevamente comienza a tomar auge en el campo educativo, gracias al vertiginoso avance de las tecnologías digitales, pero con ello surgen grandes inquietudes como lo expresa Watters (2017) al afirmar que la inteligencia artificial es ideológica, por lo tanto a nivel académico además de lo tecnológico toma relevancia el aspecto ético, donde genera preocupación al momento de llegar a cumplirse todo lo que prometen con este campo del conocimiento digital, entonces allí es donde debemos recalcar lo importante de las personas, de lo humano con relación al avance de las tecnológicas, especialmente las asociadas con la inteligencia artificial.

Nuevamente nos topamos con una tecnología sumamente disruptiva que aunque no fue ideada para la educación puede tener grandes aportes en la misma, realmente no solo allí sino en todas las áreas de las tecnologías de la información, estamos hablando de la cadena de Bloques, mejor conocida como Blockchain, es en el año 2017 donde comienzan a gestarse una comunidad en apoyo a dicha tecnología para fines educativos, todo ello lo afirma Grech Y Camilleri (2017) cuando indican que con la cadena de bloques es posible proporcionar un medio para registrar los logros y así reunir todo lo concerniente con el proceso educativo en cualquier tamaño o dimensión, de lo formal e informal con los resultados y reconocimientos totalmente transparente, descentralizado y verificable.

Durante los años 2018 y 2019 toman nuevamente auge la necesidad de mantener seguro los datos en la red, la ciberseguridad se hace vital en un mundo cada día mas conectado, y la tecnología educativa no escapa de ello, se deben consumir servicios educativos realmente verificados que permitan un mayor grado de aseguramiento de la calidad en los distintos ámbitos de las Edtech para evitar fuga masiva de información.

La pandemia de la Covid 19 sin duda marco un antes y un después en la humanidad, donde la tecnología ha jugado un rol fundamental para mantener operativos en lo posible los distintos servicios que amerita la sociedad, se han acelerado procesos en adopción de transformación digital, desde el año 2020 la educación se ha apalancado en ello mediante las tecnologías educativas haciendo posible continuar con los procesos académicos en los distintos niveles educativos.

Para finales del año 2021 según las proyecciones surgirán una serie importante de cambios dentro de las grandes empresas de servicios de tecnologías digitales, apuntando con mayor énfasis y de forma holística en una verdadera transformación digital, naciendo los llamados Metaversos, aunque son sumamente nuevos la implementación de estos conceptos, sin duda representan un reto y al mismo tiempo una nueva oportunidad para que las Edtech continúen marcando la diferencia con implementaciones disruptivas en el campo educativo.

3. REFLEXIONES FINALES

La irrupción de las tecnologías digitales en el campo académico educativo sin lugar a dudas está marcando un trascendental cambio en la forma como se acceden, producen e intercambian saberes y conocimientos, las universidades se ven inmersas en un proceso de transformación digital que está siendo apalancado por las Edtech, donde las mismas se han desligados de gran carga burocrática para convertirse en espacios físicos y/o digitales que proveen nuevas oportunidades de aprendizaje flexible y al mismo permitan generar mayor producción de conocimientos personalizados a la medida de cada individuo participante en el proceso académico.

En este contexto es importante citar a Burkle y Cobo (2018) quienes afirman que la idea del aprendizaje personalizado se está convirtiendo en una demanda con pleno apogeo por parte de los participantes, quienes acuden al aula de forma presencial o mediante la virtualidad con grandes expectativas individuales que no necesariamente convergen entre sí, es por ello que la información y el conocimiento ahora se producen y acceden según un principio de exigencia personal, llevando a los recintos académicos a implementar soluciones mediante tecnologías digitales que permitan cumplir las agendas personales de cada estudiante. De igual ocurre con el aprendizaje flexible, donde los espacios tradicionales de encuentros para la investigación, como por ejemplo las bibliotecas, se han convertido ahora en puntos de encuentros donde se da solución a diversas interrogantes en equipos interconectados mediante tecnologías digitales.

Sin duda alguna la universidad está en pleno proceso de transformación digital, donde como lo señalan Norgard Y Bengtsen (2016) se están finalmente considerando las diferentes vías de cómo se pueden repensar, reconfigurar y rediseñar las formas y formatos tradicionales de enseñanza y aprendizaje dentro de la educación universitaria para gestar universidades con mayor apertura, híbridas y dialógicas que mediante la invitación de docentes, estudiantes, la industria, el gobierno y la sociedad en general a participar en la idea de la futura universidad, permitan de forma progresiva alcanzar la cúspide en su evolución, donde se haga indispensable un uso ético de la tecnología en conjunto con un

diseño sensible a los valores que permitan preservar lo humano en todo el conglomerado virtual que se construye actualmente en las instituciones académicas.

Las EdTech en un futuro cercano buscaran mediante la inteligencia artificial ser capaces de personalizar los contenidos con las necesidades individuales de cada estudiante, para lo cual ameritan en primera instancia tener bien documentado los patrones o rutas de aprendizaje por individuo que permitan desarrollar todo su potencial de la mano con las tecnologías educativas.

La educación universitaria debe mantenerse en una actualización permanente, que garantice estar al día con los avances tecnológicos que se suscitan de forma constante en la sociedad, logrando así materializar grandes ventajas que se observan en la mejora del rendimiento de los participantes, amplia accesibilidad sin límites de tiempo y espacio, colaboración multidisciplinaria y en tiempo real, posibilidad de creación de laboratorios virtuales para prácticas y/o ensayos académicos, todo ello con el firme objetivo de proveer soluciones disruptivas que satisfagan las necesidades actuales que demanda la sociedad en materia educativa.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Burkle, M. y Cobo, C. (2018). Redefiniendo el conocimiento en la Era Digital. Revista Nuevos enfoques en la investigación educativa, 7, 2, pp. 79-80.
- Castañeda, L. y Selwyn, N. (2018). ¿Más que herramientas? Dar sentido a las digitalizaciones en curso de la educación superior. Revista Internacional de Tecnología Educativa en la Educación Superior, 15 : 22 .
- Downes, S. (2001). Objetos de Aprendizaje: Recursos para la educación a distancia en todo el mundo. Revista internacional de investigación sobre el aprendizaje abierto y distribuido.
- Grech, A. Y Camilleri, A. "Blockchain En Educación", [Documento en línea]. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2017. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/blockchain-education> [Consulta: 2021, agosto 21].
- Groom, J. y Lamb, B. (2014). Recuperando Innovación. Educause. Revista de Educación y Tecnologías de la Información.
- Jackson, A. (2017) "Las insignias digitales son el último esfuerzo para ayudar a los empleados a evitar los robots y las grandes empresas se están subiendo a bordo". Business Insider. [Documento en línea]. <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/college-rankings-how-they-work-2017-9> [Consulta: 2021, agosto 19].

- Norgard, R. Y Bengtsen, S. (2016). "Ciudadanía académica más allá del campus: un llamado a la universidad placentera." Investigación y desarrollo de la educación superior [Documento en línea]. https://www.researchgate.net/publication/295249271_Academic_citizenship_beyond_the_campus_A_call_for_the_placeful_university [Consulta: 2021, agosto 20].
- Pappano, L. (2012). "El año de los MOOC," [Documento en línea]. <https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html> [Consulta: 2021, agosto 18].
- Pattier, D. (2020). Mirando al futuro: Cómo influir en educación a través de un canal de youtube. Revista Tecnología Educativa.
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría del aprendizaje para la era digital. Elearnspace (blog). [Documento en línea]. <http://www.elearnspace.org/blog/archives/001853.html> [Consulta: 2021, agosto 16].
- Slade, S. Y Paul, P. (2014), "Analítica del aprendizaje: Cuestiones y dilemas éticos" [Documento en línea]. https://www.researchgate.net/publication/258122968_Learning_Analytics_Ethical_Issues_and_Dilemmas [Consulta: 2021, agosto 17].
- Watters A. (2018). Historia de la tecnología educativa. Educause. Revista de Educación y Tecnologías de la Información.
- Watters A. (2017). "La Inteligencia Artificial es ideológica". [Documento en línea]. <https://newint.org/features/2017/11/01/audrey-watters-ai> [Consulta: 2021, agosto 19].