

Tecnologías de la información y Comunicación en el Campo Educativo

Paredes-Parada Wladimir ¹, Eduardo Cadena ²

^{1,2} Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui, Quito, Ecuador, wladimir.paredes@ister.edu.ec, jorge.cadena@ister.edu.ec

Resumen: La tecnología de información y de la comunicación tienen sus mejoras cada año en promedio, sin embargo, cada día las mejoras y actualizaciones las van realizando con mayor rapidez, llegando a tener nuevas tecnologías casi cada mes. En este contexto, cuando una universidad o institución de educación superior en cualquier parte del mundo elige un conjunto de softwares para los procesos interno de enseñanza aprendizaje, así como para mejorar los procesos académicos y administrativos, implica que debe tener claro que será una inversión institucional a largo plazo.

Las tecnologías aplicadas a las instituciones de educación superior deben integrar todos los procesos tanto académicos como administrativos y de gestión que van desde la planificación y evaluación académica, hasta el seguimiento del estudiante, aportando así una serie de beneficios que ayudan a mejorar la eficiencia y la productividad de las instituciones. Dentro de los principales beneficios que tienen las Instituciones de educación superior IES, al implementar una tecnología de la información adecuada son: colaboración, optimización del tiempo, flexibilidad, comunicación, reducción de costos, datos e información enriquecida.

Palabras clave: Educación, tecnología, productividad, universidad.

Information and Communication Technologies in the Educational Field

Abstract: Information and communication technology have their improvements every year on average, however, every day the improvements and updates are made more quickly, reaching new technologies almost every month. In this context, when a university or institution of higher education in any part of the world chooses a set of software for internal teaching-learning processes, as well as to improve academic and administrative processes, it implies that it must be clear that it will be a long-term institutional investment.

Technologies applied to higher education institutions must integrate all academic, administrative and management processes that range from academic planning and evaluation to student monitoring, thus providing a series of benefits that help improve efficiency and the productivity of institutions. Among the main benefits that Higher Education Institutions have, when implementing an adequate information technology are: collaboration, optimization of time, flexibility, communication, cost reduction, data and enriched information.

Keywords: Education, technology, productivity, university.

1. INTRODUCCIÓN

La colaboración clarifica los conceptos de la gestión del aula de clase por medio de las plataformas tecnológicas integran a todos los actores involucrados, docentes, estudiantes, coordinadores

y directores que pueden mantener un seguimiento y evaluación constante.

Permite a los docentes optimizar el tiempo de la planificación académica tanto para el docente en su día a día como el equipo de planificación semestral.

1. Magíster en Redes de Comunicaciones, aguaszoft@Live.com

Cabe resaltar que el uso adecuado de tecnología ha permitido a las instituciones de educación superior mejorar la toma de decisiones ya que anteriormente los departamentos tomaban decisiones desde su experiencia; hoy los softwares que utilizan machine learning pueden identificar de forma temprana el riesgo de deserción y apoyar a los estudiantes para que no lo hagan. Los datos están facilitando la gestión de los planteles educativos, según un reporte de Universidad de Huddersfield, quienes ya implementaron un sistema de lectura de analíticas, “han podido aumentar la retención entregando un servicio personalizado que ha permitido llegar a un índice de deserción bajo el 10%”. (uPlanner, 2016) En un futuro no muy lejano, la aplicación ADECUADA de la tecnología en las instituciones de educación superior podrá entregar un servicio de atención y ayuda completamente personalizadas orientada a las necesidades de cada integrante de la comunidad educativa.

Las instituciones de Educación Superior que no quieran quedarse a tras del desarrollo y de obtener los beneficios que brinda una adecuada implementación de tecnología de información deben empezar los procesos de implementación tecnológica de manera urgente, pero debe ser planificada, estructurada y sobre todo que se ajuste a las realidades de cada una de las instituciones, por esta razón las personas encargadas en la toma de decisiones, deben ponerse de acuerdo sobre su aplicación, funcionamiento, capacitación, experiencias de usuario, y tener en cuenta que para la efectividad de la tecnología implementada debe tener obligatoriamente la aceptación de los miembros de la institución pero sobre todo de los involucrados en los procesos que se automatizan. Para el caso específico de este libro nos concentraremos en la implementación adecuada de tecnología para los procesos de enseñanza – aprendizaje donde los actores fundamentales son los docentes y estudiantes.

2. METODOLOGÍA

2.1 La brecha en TICS entre docentes y Estudiantes

En el capítulo anterior se describió claramente sobre las TICs, se dieron varias consideraciones y recomendaciones de los estudiantes y docentes en el uso de TICS para el PEA basado en estudios del autor en Universidades Ecuatorianas y unido a la experiencia que se ha podido aplicar las mismas teorías en las Universidades de Brasil, Perú y Estados Unidos. Conocidos estos datos, cabe la pregunta ¿Cuál es la brecha si es que existe entre el uso de las TICS entre Docentes y Estudiantes?

Resolviendo esta pregunta nos ayudaría a saber de mejor manera como implementar la tecnología adecuada en las IES debido a que se sugiere tener muy en cuenta las necesidades, expertiz y varios factores de los docentes y estudiantes; de tal manera que para poder implementar una tecnología debemos clarificar si será apta para el uso de docentes y de estudiantes o si el tiempo de capacitación será muy alto o si la adaptación tomará mucho tiempo para los docentes y poco para los estudiantes por lo que podría ocurrir problemas en su uso.

Para poder analizar la Brecha en el uso de TICs entre docentes y estudiantes, nos basamos en los datos de las investigaciones realizadas en los docentes y estudiantes y se pudo identificar una brecha en el uso de las TICS y se pudo concluir que:

La brecha que existe en el uso de la tecnología básica de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje cada vez se va reduciendo entre los docentes y estudiantes que son los principales gestores de dicho proceso, esto básicamente por dos componentes; el primero es que el rol de los docentes en la actualidad, en todas las instituciones educativas superiores del mundo, han tenido una constante capacitación y adiestramiento en el manejo de las herramientas tecnológicas básicas y no solo dentro de las universidades también en todo el entorno social, son herramientas indispensables para el desarrollo cotidiano, esto hace que los docentes estén cada día más preparados para asumir nuevos retos y nuevas tecnologías, en el desarrollo de sus clases; se pudo comprobar que en las instituciones de estudio se realizan capacitaciones en las plataformas tecnológicas cada inicio de semestre. El segundo componente es que la tecnología en sí se va

desarrollando cada día de mejor manera con la finalidad de que esta pueda estar al servicio de los docentes y estudiantes con mayores facilidades; el éxito que pueden tener estas herramientas con los docentes básicamente está dado por el real aporte que puedan entregar en cuanto al ahorro de tiempo que experimentan los docentes en: preparar sus clases, corrección de tareas, evaluaciones y exámenes.

Los estudiantes están en constante evolución con respecto al uso de las tecnologías de información por lo que la adopción de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje se les facilita abiertamente. Sin embargo hay que considerar que los estudiantes cada vez utilizan con menos frecuencia las tecnologías de comunicación básica que van quedando en el pasado como PCS, PROYECTORES, LAPTOPS y demás dispositivos electrónicos así como los respectivos programas; por el mismo hecho de que están en la vanguardia y pierden el interés por esta tecnología pasada; por lo que los docentes en busca de mejorar el rendimiento del PEA, también debe estar alineado siempre a la tecnología vanguardista.

La brecha en el uso de la tecnología fue reduciéndose considerablemente desde que los docentes entendieron que el uso de la tecnología no solo es beneficioso para los estudiantes o porque se necesita una acreditación, sino también porque a ellos les trajo muchos beneficios una tecnología bien implementada y bien utilizada. Debido a que reduce considerablemente los tiempos en preparación de clase, en corregir exámenes y pruebas, en tomar lecciones, en enviar y explicar los trabajos que debían realizar, es decir el tiempo en tareas operativas que les llevaba casi el 60% de su tiempo.

Este porcentaje se pudo determinar en otro estudio realizado en 2017 por el autor, en la que se capacitó a docentes adultos mayores de la UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS – PERÚ, que son los que más problemas tenían en la adaptación y aplicación de la tecnología en sus aulas de clase, básicamente por la resistencia por aprender e incorporar los beneficios de la TICs. En ese contexto se realizó un estudio en dicha universidad con los docentes en mención de cuánto tiempo

dedican para las tareas operativas como corregir exámenes y pruebas, pasar notas, trabajos en clase, preparación de clase y posteriormente se les pidió que usaran TICS, correctamente implementadas y básicamente alineadas a las necesidades de los docentes para que puedan tomar asistencia, calificar pruebas, generar exámenes desde un banco de datos y todos los beneficios de la tecnología, y se demostró que los docentes redujeron en un 58,7% su tiempo en realizar estas tareas. Con esos datos y con el empoderamiento de los beneficios de las TIC's correctamente aplicadas a la educación, los docentes mayores fueron los más constantes en los próximos procesos de capacitación de nuevas tecnologías, porque entendieron el beneficio.

Mientras más se reduce la brecha tecnológica en el PEA entre los docentes y estudiantes; y sobre todo mientras más el docente entiende los grandes beneficios de la aplicación correcta de la TICS; más el docente puede llegar a impartir sus conocimientos a través de sus cursos o lecciones a mayor cantidad de estudiantes; en la actualidad (2019) se conoce que hay cursos que desarrollan docentes para más de 500.000 estudiantes registrados simultáneamente; (cursos MOOC's) creando conocimiento con actividades completamente interrelacionadas, entre docentes y estudiantes. El desarrollo y utilización de los cursos masivos comúnmente conocidos como MOOC's también lo detallaremos en capítulos posteriores por el gran interés que esto representa.

La brecha que existe entre estudiantes y docentes en tecnología básica de información, no es muy grande ni muy considerable, básicamente porque los docentes en las universidades de estudio tienen una constante capacitación, obedeciendo a las políticas institucionales que buscan la mejora continua en la calidad académica. También porque las instituciones de control de las Universidades en el Estado Ecuatoriano tienen políticas de evaluación constante a las IES y varios de los indicadores de evaluación está basado en las competencias de los docentes y las actividades de capacitación que estos presentan en cuanto a manejo y administración de tecnologías básicas de la información en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto ha generado una cultura de evaluación y mejora continua en todos los miembros de la comunidad Universitaria.

Cabe resaltar en este punto que, por la experiencia del autor en varias IES, se ha podido identificar que los docentes también hay que dividirlos en dos grupos, los más adultos y los más jóvenes, considerando que los docentes de menos de 45 años, casi en su totalidad manejan tecnología sin ningún inconveniente y no tienen mayor dificultad al momento de adaptar las nuevas tecnologías que se implementan en las IES. Sin embargo, para los docentes más adultos se les hace un poco más complicado la adaptación a los nuevos sistemas y sobre todo el cambio y actualización de software que es constante hace que vayan tomando una actitud contraria a la implementación constante de las TIC's aplicadas a la educación; pero como ya se describió en párrafos anteriores, los docentes adultos mayores, necesariamente deben pasar por un proceso previo a la capacitación de tecnología que es interiorización y el entendimiento de como las nuevas TICS, realmente ayudan a su labor, ayudan a resolver sus problemas, como ayuda a reducir el tiempo de preparación de clase, como ayuda a reducir el tiempo de preparación de exámenes, entre otros beneficios.

Para el tipo de tecnología de comunicación de vanguardia, que son las basadas en el Internet y que son las que principalmente permiten el desarrollo de la generación del conocimiento de manera eficiente y acelerada, se pudo observar una brecha mucho mayor entre docentes y estudiantes. Se pudo observar que las tecnologías de comunicación e información de vanguardia son poco utilizadas para los fines académicos en las universidades estudiadas, ya que en su gran mayoría se los utiliza para ocio. Esto convierte a la comunidad universitaria de estudiantes en consumidores de tecnología y no en lo que deberían ser los generadores de conocimiento a través de la tecnología. Se puede observar que los estudiantes están listos para pasar al siguiente nivel de aprendizaje, que es el de colaboración con todo el mundo, ya que utilizan las mejores aplicaciones con aparatos electrónicos de última generación, es decir tienen todo listo para dar el gran salto. Sin embargo se ve que los docentes aún no tienen ese conocimiento en este tipo de aplicaciones, pero si, en los equipos electrónicos que les permiten acceder a todo este nuevo mundo de la generación del

conocimiento colaborativo a través de las nuevas TICS.

Lo que hace falta es el engranaje entre los estudiantes, docentes y sociedad; la tecnología esta lista, todos los componentes están ahí, pero no existe un currículo, que alinee a todos los involucrados a este nuevo nivel de generación del conocimiento. No existen profesores capacitados para utilizar herramientas como Facebook, WhatsApp, Instagram, VR, con fines académicos, los estudiantes no utilizan estas herramientas más que para ocio, la universidad no tiene políticas para el buen uso y más bien prohíben los accesos a youtube, o plataformas que son de suma importancia en la generación del conocimiento.

Por este motivo se cree que se necesita un giro en la educación que vaya de la mano con el desarrollo tecnológico, el mismo que permitirá aprovechar las capacidades y talentos de los estudiantes, además se capacite a los docentes en las nuevas tecnologías, así como se los viene haciendo en tecnologías básicas y que las universidades entiendan el rol importantísimo que tienen estas nuevas tecnologías y el poder que ellas tienen para cambiar una sociedad. El currículo debería tener en cuenta que el poder comunicar a todo el mundo una idea, un pensamiento, una filosofía puede hacer la diferencia en el mejoramiento de nuestra sociedad. Estas herramientas lo permiten, estas herramientas están a la mano de toda la sociedad, hay que utilizarlas. Ejemplos hay muchos, tenemos claro que las Redes Sociales, pueden poner presidentes, caso TRUMP, las redes sociales pueden también tumbar gobiernos, este tipo de acontecimientos y poder que tienen estas herramientas son las que deben llamar la atención a la universidad para incorporar en el currículo, para poder llegar a los estudiantes, a la sociedad, para poder mejorar nuestras sociedades, no podemos dar las espaldas a este tipo de comunicación y por la experiencia, las IES lo hacen.

Además no se debe dejar pasar que esta tecnología de vanguardia cambia constantemente, en la actualidad en pocos años Facebook ya no será muy utilizada, salen nuevas aplicaciones, la VR, por ejemplo que es lo que revolucionará las industrias en poco tiempo, la universidad y toda la comunidad universitaria debe estar preparada para no perder la oportunidad de utilizar estas tecnologías para

mejorar las sociedades, para generar conocimiento compartido más eficiente, para vincular a los estudiantes con estas nuevas sociedades de manera adecuada, preparándolos para trabajos que aún no se han inventado y solo lo podrá hacer a través de permitir el uso adecuado de todas las nuevas tecnologías de información y comunicación; reduciendo la brecha que existe entre el uso de la tecnología para el ocio, y el uso de la tecnología para la generación del conocimiento; este es el nuevo desafío que tiene la educación en general y con mayor énfasis la educación superior para este nuevo siglo lleno de cambios tecnológicos que se nos avecina.

Según los estudios realizados y las experiencias adquiridas en varias universidades de varios países en Latinoamérica, se puede observar que el fenómeno se repite; por lo que dentro de la recomendación está la utilización de tecnología de vanguardia en función del proceso de enseñanza aprendizaje especialmente las que ya están incorporadas en nuestras vidas diarias como las de las redes sociales y transformarlas en una herramienta del PEA universitario.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Redes Sociales en la IES

Se conoce que las redes sociales tienen un gran potencial y utilidad en nuestras sociedades por lo que la principal preocupación es hacer que estas potencialidades se puedan utilizar para la formación continua del profesorado. Según la publicación de Manuel Area (2016), se argumenta que el uso de estas redes significa cambiar radicalmente la visión y perspectiva tradicional de la capacitación y desarrollo profesional de los docentes. Frente a una concepción de la formación como una acción individual que cada profesor asume en solitario, la autoformación a través de redes sociales significa apostar por un modelo de profesionalidad docente basado en la construcción colaborativa y democrática del conocimiento.

Se puede determinar un marco teórico de cómo se han desarrollado y como se están desarrollando en la actualidad el uso de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje (PEA)

universitaria. Para lo cual se ha investigado varios casos de éxito y experiencias frustrantes en los estudios de caso realizados, con la finalidad de ayudar a construir el uso adecuado de la tecnología de vanguardia masivamente utilizada por estudiantes, docentes y toda la comunidad universitaria como las redes sociales; con el fin de fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA).

Se debería también hacer una guía para la implementación de programas de capacitación así como en los proyectos de inserción tecnológica en el mejoramiento de la generación del conocimiento en las aulas universitarias. Además que deben ser fundamentalmente acogidas y difundidas por la planta docente de la institución educativa superior. Las universidades e instituciones de educación superior (IES), en la actualidad constan de varios sistemas tecnológicos que permiten la mejora continua en los respectivos PEAs. Inclusive existen varias experiencias positivas con trabajos colaborativos en el aula, pero hay una gran diferencia entre el trabajo colaborativo y los aprendizajes colaborativos. Sin embargo queda claro que tan solo con tener la tecnología y poner a disposición de toda la comunidad universitaria no basta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y menos aún para generar conocimiento que es el fin fundamental de las IES.

Nos encontramos que para el caso de Ecuador y Perú en el que casi todas las universidades tienen sistemas de educación virtual, al igual que sus respectivas facultades, y en su gran mayoría utilizan el MOODLE, pero además de eso tienen un sin número de bibliotecas virtuales, tienen blogs corporativos, y blogs del profesorado y hasta se ha detectado comunidades virtuales en ciertos grupos de docentes.

Dentro de todos los sistemas implementados los de mayor utilización son los de educación virtual y las bibliotecas virtuales, básicamente como se mencionó anteriormente, en Ecuador por una dirección de control estatal y para el caso de Perú por varios programas de capacitaciones a los docentes en el uso y aprovechamiento de estas tecnologías, pero sea cual sea el caso, para la implementación de este tipo de tecnología, ha

existido una planificación, y un alineamiento a fomentar el uso y desarrollo de la tecnología mencionada en función de mejorar las competencias de docentes y estudiantes, lo que genera que el proceso de enseñanza aprendizaje mejore.

Pero existe más allá de estas tecnologías, que son muy importantes, otras que no tienen tanta estructura y planificación para ser implementadas en las IES; sin embargo son las que mayormente utilizan los estudiantes, docentes y toda la comunidad universitaria; son las denominadas redes sociales, a las que se las ha dejado de lado todo su potencial educativo y sobre todo la principal función que están teniendo: ser herramientas de colaboración de la información; elemento fundamental para la generación del conocimiento.

Dentro de estas herramientas están los blogs, esta Facebook, twitter, instagram, linkedin, entre varias otras; cuyo objetivo fundamental es el de compartir información, por este motivo debe existir también una planificación y regulación desde las autoridades universitarias para utilizar de mejor manera estas herramientas como medio para compartir información y así generar el conocimiento; de esta manera se estará aprovechando no solo la tecnología “per se”, sino todo el potencial que tienen los estudiantes y docentes para dominar estas herramientas, por lo que el cumplimiento de los objetivos educativos será cada día más adecuado y eficiente.

Martín - Moreno (2014), Describe como aprender colaborando; en este sentido, hay que destacar la conveniencia, desde un punto de vista social, de mostrar a los alumnos la reputación adquirida por sus compañeros, ya que puede influir enormemente en la forma en que trata y trabaja con sus compañeros en actividades colaborativas en entornos web.

Entonces las Redes sociales, se las denomina así a las redes sociales digitales que se dan a partir de la masificación del internet por lo que las formas de comunicación cambiaron radicalmente incluyendo a las relaciones personales que pasaron a ser relaciones digitales y de la misma forma que las redes sociales personales que se tenía, en la actualidad son las redes sociales digitales las que mueven toda la estructura social en la que nos desarrollamos.

Obviamente este nuevo escenario deja muchas inquietudes y sumado a los avances de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) han implementado nuevas formas de relacionamiento y redes sociales las mismas que muchos; Campos Freire, Francisco (2008) lo definen como propios de una sociedad de servicios aún mucho más acelerada y en la que la atención aparece más segmentada, personalizada, instantánea, diluida, convergente, transparente, flexible, liviana, conversacional, interconectada y abocada a la colaboración, participación y trivialización.

Si revisamos la evolución de estos sistemas en el corto plazo nos damos cuenta como por ejemplo Myspace, la red social número 1 en los Estados Unidos, en los años 2009 y en Latinoamérica el Hi5, en la misma época, fueron remplazados por una única llamada Facebook, lo que ocurrió básicamente es que la nueva red social entendía que en los medios sociales digitales no deben ser invasivos, dan muchos más servicios, y sobre todo vio y entendió su público no un país ni una región, sino el mundo entero, los 7000 millones de personas, por lo que tenía varios idiomas, español, árabe, chino, entre otros.

Ahora se mantiene en el mercado con la misma estructura, no es invasivo y sigue dando muchos más servicios, aparte que observa muy bien a sus competidores y ofrece servicios que los otros pueden dar con el fin de mantener el liderazgo, como por ejemplo google+, la red social de google, que ofrecía privacidad en las publicaciones y las formas de presentar las fotos y comentarios se empezó a popularizar, y rápidamente Facebook actualizó sus servicios de manera también cómoda para los usuarios. Es decir en el mundo de las comunicaciones digitales y las redes sociales, hay que estar en constante actualización; y si la educación quiere incorporar este tipo de tecnología debe estar completamente abierta a las adaptaciones tecnológicas que se hacen continuamente.

Es necesario que la generación del conocimiento, en especial en la IES, se las haga tomando en cuenta todas estas herramientas debido a que ahora el conocimiento es globalizado, las investigaciones, las fronteras de la ciencia se logra en función de la

colaboración y que mejor tener las herramientas de mayor colaboración en el mundo para poder generar el conocimiento al interior de la universidad que sea producto de una colaboración mundial, de varios profesionales, estudiantes de varios idiomas, regiones y demás.

Existen datos que no podemos pasar por alto para lograr esta gran generación del conocimiento por ejemplo de que Facebook para mediados del 2019 ya tiene más de 1600 millones de usuarios activos; 934 millones de usuarios entran diariamente a esta plataforma, son algunos de los datos publicados en su portal oficial de cuentas de los inversionistas

Con los usuarios latinoamericanos de mayores usuarios tenemos que Brasil está en 3er lugar, 5to México, Argentina 15vo, Colombia 17vo, España 19vo, Perú 23vo, Ecuador en el puesto 39 por debajo de Venezuela y Chile.

Si solo tomamos en cuenta los dos vecinos de Ecuador, Perú con 18 millones y Ecuador con 10 millones y Colombia con 26 millones de usuarios, se hace una comunidad de casi 55 millones de usuarios. Un potencial para investigaciones, generación del conocimiento increíble que no tiene limitaciones de idioma y con culturas muy parecidas.

Ahora cabe también resaltar que no todos son solo beneficios en las redes sociales digitales, también tienen un gran problema, que es la mayor fuente de pérdida del tiempo en la actualidad, es el mayor distractor en cuanto a productividad y cumplimiento de metas se refiere. Tim Ferris (2010), En su libro semana laboral de 4 horas detalla sobre el experimento que permitió la mejora del rendimiento y la productividad en varios empresarios y oficinistas, con la dedicación a responder correos, redes sociales y todo lo que genera este tipo de comunicación en 10 minutos de cada hora, así cada hora de 60 minutos, detalla que los 50 minutos de la hora se dedica a las tareas que requieren una concentración específica, sin distracciones, y después los últimos 10 minutos, responde todos los comentarios, chats, correos y demás, así documento todos los grandes cambios y mejoras de productividad que ocurrían en las personas estudiadas. Sobre el tema se han escrito varios libros, artículos y publicaciones en donde detallan el

peligro en pérdida de productividad si no se las controla.

Es por este motivo que la presente publicación tiene como objetivo que exista una planificación adecuada para el uso de toda esta nueva tecnología en las IES, ya que no se las puede dejar de lado debido a que toda la comunidad lo usa y las restricciones a las mismas causan mayores problemas que beneficios; está claro entonces que si a estas herramientas se las deja de lado, estarán ocasionando un efecto contrario en la generación del conocimiento y la educación para la vida y el futuro que promocionan las IES.

Pero así como incorporamos las redes sociales en las IES, hay que tener en cuenta que estos medios cambian rápidamente, por lo que las planificaciones debes ser ajustables, flexibles, ya que por ejemplo en la actualidad existen la mayor tendencia de comunicación a través de infogramas, o MEMES, que es meramente divulgativo, y carece de utilidad a nivel formal. Sin embargo, son lo que mayormente atraen la atención de estudiantes, y de toda la comunidad educativa; ahí está el desafío de todos quienes hacen parte de la educación especialmente los docentes buscar estrategias que permitan la formación y la generación del conocimiento con este tipo de comunicación. Cuando socializo estas estrategias en los cursos de capacitación y en las clases de maestrías (Docentes del siglo XXI, docentes 2.0) para los docentes se les hace muy difícil incorporar estas estrategias dado que lo consideran algo SIN UTILIDAD, algo informal, algo que la educación no debería permitir esa risas entre los estudiantes y bueno muchos otros conceptos que le han dado a esta estrategia; pero a todos los docentes les digo que independientemente de la formalidad, LOS ESTUDIANTES ponen mucha atención a los MEMES, los estudiantes les motiva, les gusta, ellos creen incluso más en memes que en un artículo, ellos están ahí y los docentes no podemos darles las espaldas, al contrario si nos unimos a esa forma de comunicar que tienen los estudiantes tendremos muchas más ventajas que el NO usarlos.

Que más poder de innovación e imaginación que se le puede pedir a un estudiante que nos resuma la clase anterior en un MEME, esa tarea les pongo a los docentes de maestrías y cuando regresan a contra

sus experiencias TODOS, me han contado la maravillosa experiencia que han tenido al ver como sus estudiantes toman la materia con más emotividad, tienen más gusto por aprender, han hecho excelentes resúmenes, entre otros aspectos. Recomiendo este ejercicio para los docentes que aún no creen en el poder de un MEME en el PEA.

Otro de los principales problemas que pueden solucionar las IES mediante redes sociales, es el vincularse con la empresa y la sociedad, para poder eliminar estas barreras básicamente se necesita una comunicación idónea entre la sociedad, la comunidad, la empresa privada y la universidad, y el camino adecuado o más rápido para lograrlo es mediante la comunicación digital y uso de los medios sociales. Con una adecuada comunicación entre los actores principales de la educación, hará que la generación del conocimiento sea más adecuada y ajustada a una realidad.

Se conoce que en Latinoamérica hace falta investigaciones y publicaciones indexadas y las universidades tienen esta principal tarea; por este motivo las universidades no deben perder el tiempo y abrir la gran red de usuarios que tienen las Redes sociales y permitir el trabajo en equipo colaborativo para tratar de incrementar sus números de publicaciones; si sólo tomamos en cuenta los datos anteriores entre Colombia, Ecuador y Perú, son 55 millones de usuarios, 55 millones de potenciales investigadores o generadores del conocimiento. Los datos son claros:

El incremento en publicaciones para Latinoamérica ha sido muy significativo, con excepción de Brasil, Chile y Argentina que comúnmente han tenido muchas publicaciones, para el resto de Latinoamérica cada año se tenía alrededor de 1500 publicaciones en promedio para el año 2016, para el 2019 le número absoluto, ha incrementado exponencialmente siendo más de 4000. Según <http://www.scimagojr.com/countryrank.php> En Latinoamérica los 2 países con mayor número de publicaciones en el 2019 son: Brasil, puesto 14 con 85.000 publicaciones indexadas, seguido de Chile, puesto 45 con 15.000, para el caso de Colombia, puesto 47 con 14000; Perú con 4295 en el puesto 68 y Ecuador con 4786 en el puesto 64.

Se puede observar claramente que los países cercanos a Ecuador como Colombia y Perú existe una gran comunidad que puede ayudar a las investigaciones mancomunadas y las redes sociales son el camino perfecto para iniciar la comunicación de investigadores, es el camino perfecto para iniciar los contactos en proyectos; pero esto de la investigación y como las redes sociales pueden ayudar directamente al desarrollo significativo en los países de Latinoamérica y sobre todo como puede ayudar a generar conocimiento en cuanto a investigación conjunta se refiere, es tema de un próximo libro, ya que es un tema amplio, existen ejemplos y sobre todo hay regiones como Norteamérica, Asia – Pacífico que tienen experiencias positivas al respecto.

Continuando con las redes sociales en el campo del PEA, en Ecuador y en Perú en varias universidades que tratar de controlar el efecto de las redes sociales, bloqueando las páginas de acceso a Facebook, twitter entre otras, con resultados muy desalentadores, ya que el objetivo era que el ancho de banda no colapse, pero los estudiantes y la comunidad en general encontraba maneras de burlar las seguridades, generando problemas con la red, ya que estos programas que usan para burlar seguridades generalmente tienen virus que contaminan a toda la red de las IES. Estos son los problemas que nos describieron los directores del departamento de tecnología de la Universidad Israel, ULVR, Instituto Rumiñahui.

El problema de buscar que los estudiantes y personal administrativo y académico no use las redes sociales, solo trajo más problemas por lo que en la actualidad en las Universidades estudiadas, en Quito (Ecuador), Guayaquil (Ecuador), Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima (Perú) y el Instituto Tecnológico Rumiñahui; las políticas adquiridas son las mismas, que cada docente en sus clases vea la mejor manera de sobrellevar el tema utilizando las redes sociales si considera necesario. Debido a que, a pesar de existir reglamentos en todas las IES para el uso de teléfonos celulares, redes sociales y demás, el uso de esta tecnología ya está incorporada en la cultura de cada miembro de la comunidad universitaria incluido a estudiantes por lo que no se puede controlar con un reglamento interno.

Considero que lo que hay que tener claro es la esencia de las redes sociales; que es ese intercambio de información, base de datos del conocimiento de una red de millones de personas que pueden generar toda la información y el conocimiento necesario, que pueden ayudar a todos los docentes en las investigaciones, proyectos mancomunados y sobre todos en mejorar y desarrollar los PEA. No se puede desconocer el poder o el GRAN PODER de las nuevas tecnologías de comunicación e información y en especial las que en la actualidad han destacado como las redes sociales, es por este motivo que se debe utilizar todo su potencial en función de los objetivos del milenio declarados por la ONU en cuanto a educación se refiere, pero más aún en las metas y principios de las IES, como la generación del conocimiento y desarrollo de los PEA; de esta manera los estudiantes de las universidades latinoamericanas podrán competir con cualquier estudiante de las mejores universidades del mundo y mejor aún podrán trabajar en conjunto para dar soluciones que requiere la sociedad y el planeta.

Se conoce que las mejores universidades del mundo son las Norteamericanas, donde la producción científica, investigaciones y generación del conocimiento son muy superiores a las de toda Latinoamérica junta, y una de sus fortalezas es; según la investigación realizada en el 2017, por el portal digital de investigación universitaria: onlineuniversities.com, que el 100% de las universidades en los Estados Unidos usa de alguna manera FORMAL las redes sociales para la Educación, en especial Facebook y twitter como plataformas líderes, seguidos de linkedin. Como dato curioso el Blogging, se ha estancado en el 50% en las universidades, desde más de 5 años. Según el mismo estudio indica que los principales usos se dan para el desarrollo de las clases, para los cursos de la universidad en la sociedad, para fomentar el ingreso de nuevos estudiantes, el desarrollo profesional, y vincularse con una red de graduados.

Este nuevo escenario con estudiantes nativos digitales, hace que toda la comunidad que desarrolla el conocimiento y hace parte de la educación superior, busque maneras de sinergia con esta nueva estructura social, para no dejar de lado las oportunidades que la tecnología presenta y tampoco los talentos de los estudiantes que con este nuevo

desafío nos presentan. Los usos de las redes sociales en los estudiantes que mayor desenvolvimiento en los PEAs presentan son en la creación de grupos y comunidades seguras, también el desarrollo de tareas colaborativas y en la producción de contenido.

Creo que en este punto se puede entregar ejemplos reales de como en las IES del Ecuador ya se están trabajando con redes sociales, aunque es un porcentaje muy bajo de docentes que lo aplican para sus tareas diarias, esperamos que cada día sean mayores los docentes que puedan entender que las tecnologías que usan los estudiantes hay que aprovecharlas y canalizarlas para que puedan ayudar en su formación y educación; caso contrario corremos el riesgo que existan otras industrias o personas que aprovechen esta tecnología para el mal uso de la misma con nuestros estudiantes. Docentes y alumnos manejan las redes sociales en el ámbito personal para comunicarse y mantenerse informados. Facebook, YouTube, Pinterest o Instagram son plataformas útiles, divertidas, intuitivas, interactivas y fáciles de utilizar, cualidades que las convierten en unas herramientas educativas por decirlo menos muy interesantes.

Entre otras ventajas, permiten un aprendizaje activo, potencian la capacidad de colaborar y compartir, trabajan la competencia digital y ayudan a asimilar valores y comportamientos sociales. Algunos de los ejemplos prácticos y sencillos son los siguientes:

1. Estimular el debate en Facebook. Puedes crear un grupo o página privada para tus estudiantes en el que cada semana tenga un tema relacionado con la asignatura en formato de debate; dejar que tus estudiantes debatan en los comentarios, donde además pueden aportar enlaces para sostener sus argumentos.
2. Adivinanzas en Twitter. La red social es rápida, directa y te permite sacar partido a los mensajes cortos en cualquier materia. Cada semana tuitea como si fueras un personaje histórico, un escritor o un científico que tus alumnos deben adivinar. En las universidades es muy útil para asignaturas como lenguaje, para aprender a resumir las ideas, escribir claramente, con el apoyo del resto de compañeros.

3. Dar una clase virtual en Google. Puedes utilizar las herramientas que te ofrece esta red social, como los hangouts o los círculos, para tener un aula online; compartir documentos y editarlos de forma colaborativa, compartir artículos o enlaces interesantes, puedes enviar video lecciones a tus alumnos.
4. La comunicación visual y la creatividad con Instagram o Vine. Pedir a tus alumnos que documenten un día de su proyecto, de los resultados, para carreras como diseño gráfico o producción multimedia, los estudiantes en un fin de semana o una actividad concreta pueden mostrarlo o contar las historias a través de fotografías o videos y los publiquen en una de estas dos redes sociales, perfectas para móviles. Aprenderán a hacer y tratar fotografías o videos y a utilizarlos para transmitir información.
5. Trabajo en YouTube. En el trabajo de clase los alumnos pueden grabar la presentación final con una cámara o un teléfono móvil y después subirla a este repositorio de videos online. Trabajarán así la creación y edición de video, además de mejorar la comunicación oral. La propia red social les permite modificar el video, añadir anotaciones o etiquetas y configurar la privacidad de manera que solo ciertos usuarios o quienes conozcan la dirección puedan verlo. El resto de alumnos podrán comentar y valorar la presentación en los comentarios. Muy útil en carreras como mecánica automotriz, cuando realizan trabajos en casa donde los alumnos documentan las ideas o problemas que tienen y como puede la comunidad ayudar a solucionar los inconvenientes.

Se ha detallado unos pocos ejemplos de las redes sociales que están usando los estudiantes y como los docentes podemos aprovechar ese talento del estudiante en cómo usarlo para poder direccionarlo en los PEA. Sin embargo, también hay redes sociales que permite la colaboración para docentes y un ejemplo claro de esto es Jamboard que es una pizarra digital colaborativa (Google Inc, 2021), al igual que todas las herramientas tecnológicas son muy intuitivas de fácil uso, tiene muchas funcionalidades para realizar mapas conceptuales, tarjetas de resumen, escribir ideas y se lo utilizó en

un congreso internacional que realizó el Instituto Tecnológico Rumiñahui en abril del 2020, en medio de una pandemia, con docentes de Universidades de Brasil, México, Perú, Argentina y Estados Unidos, unos de los expositores de la Universidad de New York realizó un taller colaborativo entre los docentes con esta herramienta, presento una imagen a continuación:

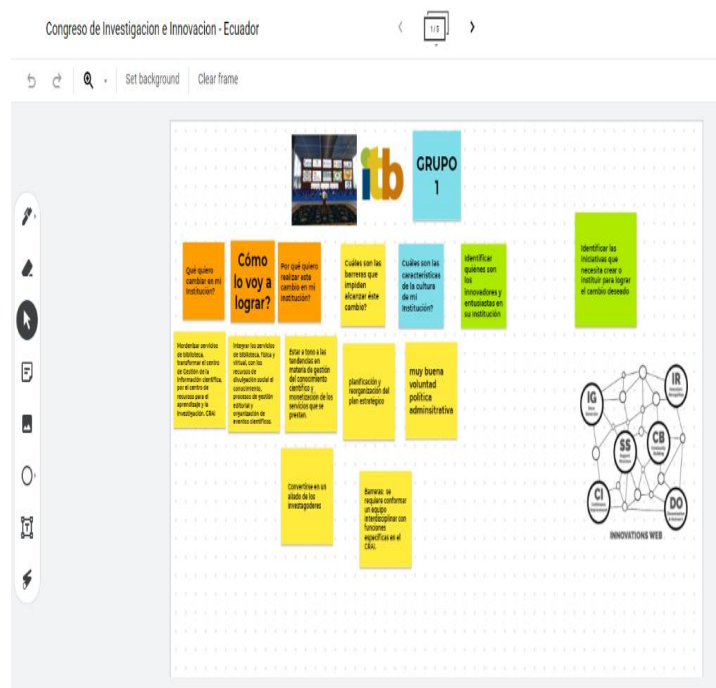


Fig. 1. Imagen tomada del taller en el congreso Internacional CI3. Del Instituto Tecnológico Rumiñahui. Abril 2020

Lo interesante de la herramienta es la versatilidad y como los docentes del congreso los que estaban conectados de manera virtual a razón de 200 participantes pudieron trabajar colaborativamente en esta plataforma, tomando en cuenta que nunca la habían utilizado, que nunca habían escuchado hablar de ella y sobre todo permitía un debate, permitía expresar opiniones, ideas, comentar las acciones y como decía el ponente, es una herramienta que les permite el trabajo colaborativo a los docentes, es una red que les permite almacenar las clases, las directrices de las asignaturas, algunas facultades lo utilizan como repositorio de la teoría de las asignaturas, de tal manera que los docentes van actualizando todo el tiempo las asignaturas y les sirve a todos los docentes de esa misma área, ahorran mucho tiempo.

Como hemos podido detallar en los párrafos anteriores el uso de las redes sociales tanto para docentes y estudiantes es muy necesario, se han descrito pocos pero claros ejemplos de cómo los docentes debemos ser disruptivos al momento de participar en nuestras clases con la finalidad de que la tecnología y las Nuevas Tics sean parte fundamental del PEA, pero sobre todo las tecnologías que los estudiantes ya usan, las formas de cómo lo usan, esto debe ser aprovechado en su totalidad.

No quiero dejar pasar de lado en este proceso de implementación de las redes sociales a las IES, que son las que toman las decisiones al momento de implementar la tecnología en sus instituciones, si bien está claro que en su gran mayoría permiten el uso de las redes sociales en los PEA, también es cierto que casi ningún sistema de los que está implementado tiene considerado de manera planificada y ordenada la fusión de los sistemas con las redes sociales; es más bien una suerte de que la tecnología de las instituciones por un lado y las redes sociales por otro, esa condición debe cambiar, es ahí donde las IES deben tener muy claro que la tecnología que implementan dentro de las instituciones debe ser compatible al 100% con las redes sociales que usan los docentes y estudiantes, debe la infraestructura tecnológica permitirles no solo el uso sino también la integración con los sistemas académicos, para que puedan ser calificadas las tareas de los estudiantes enviadas desde sus redes sociales; es decir la completa integración de la tecnología utilizada en las IES con las redes sociales.

Hay que tener claro la premisa que la ha declarado la CEO de la empresa HP en el 2017 y corroborada por el CEO de Tesla donde anuncian que los trabajos que se desarrollarán en la siguiente década aún no han sido inventados, por lo que la formación para estos puestos de trabajo es casi utópico, de tal manera que la sinergia entre la tecnología adecuada aplicada a la educación, los docentes, estudiantes, y comunidad educativa será la que irá creando las necesidades, las soluciones, los nuevos empleos y las nuevas capacidades en los estudiantes. Se debe fomentar políticas y capacitaciones a toda la comunidad universitaria, de las nuevas tecnologías, con la finalidad de que todos quienes

hacen la educación superior, puedan ayudarse y servirse de la tecnología, en mejoramiento de su productividad, así como la reducción de tiempos en tareas específicas y sobre todo en demostrar la capacidad de adaptación que tiene la Educación superior a las nuevas demandas de la sociedad.

La sociedad demanda nuevos puestos de trabajo, demanda estudiantes con nuevos conocimientos, demanda tecnología, comunicación y trabajo colaborativo como nunca antes, las industrias ahora son globalizadas, existen empleos en la actualidad que están en contraposición inclusive con las leyes de todo el mundo casos como uber, bitcoin, ejemplos de empleos colaborativos que están cambiando las leyes tradicionales, cambian el comportamiento social, el comportamiento de desarrollo de la industria, de los negocios, y la educación no puede estar de espaldas a este fenómeno mundial y más aún la educación superior, que es la articuladora de la vinculación de los profesionales con la sociedad, las IES deben estar a la altura de la adaptación tecnológica en sus esferas tan cambiantes y tan desconocidas; con la finalidad de mantener dentro de toda esta evolución el humanismo y no hacer de la universidad una entidad dispareja del sentir y del que hacer de la sociedad.

3.2 Educación Virtual y VR.

Preguntémonos: ¿Y si los educadores pudiéramos por fin cumplir nuestro sueño de convertir cualquier contenido en una experiencia de aprendizaje vivencial?

De ser así cambiaría la divulgación científica, de manera que, en lugar de dar explicaciones sobre el imperio romano, o la trayectoria de los cometas tendremos la posibilidad de experimentarlos en primera persona.

Estas apreciaciones no son tiradas de los cabellos y tampoco pertenecen a un futuro lejano, es más ni siquiera a un futuro cercano, estas formas de aprender y de enseñar ya están a la mano de toda la sociedad, son las tecnologías denominadas de Realidad virtual o VR, que se han desarrollado y popularizado a partir de los años 2013, principalmente con los juegos de video.

Esta tecnología empieza aplicarse también en la educación, a partir de los años 2015, 2016 y varios autores, escritores lo denominan the next big thing en educación; y lo podemos corroborar en estos años 2020 que hemos visto como esta tecnología ha invadido campos como la medicina, la comunicación, el cine y muchos otros. “Si la pantalla es una ventana a través de la cual uno ve un mundo virtual, el desafío de la realidad virtual es hacer que ese mundo se vea lo más realista posible, suene real y se sienta real”, Palmer Luckey (2016), desarrollador pionero en realidad virtual.

El concepto de realidad virtual (VR, siglas en inglés) no es nuevo. Como explica Edgar Martín-Blas, uno de los pioneros del sector en España, “la realidad virtual ya no es esa tecnología prematura de los 90, ahora tenemos los dispositivos necesarios para hacerlo bien. Los smartphones actuales pueden reproducir contenidos de gran calidad y tenemos gafas muy potentes, pero también alternativas low cost que cualquiera puede comprar por pocos dólares, como las Google Cardboard.”

La VR nos permite adentrarnos en otra dimensión de una manera integral, ofrece una experiencia inmersiva, un viaje tridimensional de 360° en el que la sensación de presencia puede llegar a ser tan grande que en un solo segundo uno olvida quién es y dónde está y se integra totalmente en el nuevo escenario. La prueba de ellos se lo puede observar en la gente que prueba esta tecnología; en una experiencia personal, mi hija lo hizo con un programa educativo básico, inmediatamente después de colocarse las gafas empezó a gesticular, movía sus brazos, debido a que el juego trataba de atrapar con los brazos animales según el número que le mostraba.

Después le pregunté cómo le pareció y su respuesta fue emotiva, emocionada y quería seguir jugando / aprendiendo, nunca vi a una persona estar tan feliz de aprender.

Pero lo que realmente aporta la VR a los educadores es algo tan sencillo, y a la vez tan grande, como la posibilidad de acabar con los límites del tiempo y el espacio. Y es que la VR nos va a permitir caminar entre dinosaurios, explorar el Universo o sumergirnos en la gran barrera de coral australiana. Y todo eso con el simple acto de

colocarnos unas gafas; que, a diferencia de ver en la Tv, o en internet o tener interactividad con estas cuestiones la gran diferencia es que la persona lo vive, la persona se olvida que tiene otras cosas a su alrededor, realmente la persona se sumerge y queda inmerso en un mundo que ha roto el tiempo y espacio real. Sólo de pensar que viajamos al pasado, que paseamos por el sistema solar y todo en primera persona.

Además, permite simular procesos que son de suma importancia o utilidad para la medicina o la formación profesional, ya que las prácticas que deben realizar los alumnos estarían completamente parecidas al mundo real. Pero también ofrece el acercamiento a las nuevas perspectivas como el arte, la cultura, la humanización, la solidaridad. Como ejemplo de aquello tenemos la visita al café nocturno de Van Gogh o un documental que realizó las Naciones Unidas sobre SIRIA, donde se traslada a un campo de refugiados y permite ver exactamente las condiciones de vida.

Cabe resaltar que como cualquier tecnología hay que hacer un uso responsable de ella, así como también los riesgos que ocasiona una tecnología mal utilizada. Como ya vimos otros ejemplos, las redes sociales son una herramienta muy útil para la colaboración y comunicación entre grandes grupos, si no se lo utiliza de manera adecuada se convierte en la principal herramienta del ocio, disminuye la productividad de cualquiera de las tareas y puede ocasionar adicciones. De la misma forma esta tecnología de VR no es recomendable usarla en menores de 7 u 8 años para evitar problemas de visión, recomiendan los expertos; además de que es necesario hacer pausas cada cierto tiempo y, a algunas personas, les puede despertar incluso más interés que la vida real.

Pero como todo avance tecnológico si sabemos darle un buen uso, las ventajas y las posibilidades que nos brinda esta tecnología a nivel pedagógico son muchas y muy necesarias: descubrir, sorprender, impactar, trabajar la empatía y las emociones (la llaman la máquina de la empatía), y cautivar la atención del usuario, dándole la oportunidad de vivir una experiencia educativa única.

De tal manera que si creemos o estamos convencidos que la mejor manera de aprender es cuando uno lo vive, cuando la persona lo siente, cuando las acciones se conectan con las emociones, entonces estamos hablando de que la educación con la VR es la mejor solución hasta el momento. En muchos sectores, como el cine, los videojuegos o la sanidad, la revolución ya ha empezado. Ahora es el turno de la educación.

Los expertos en pedagogía coinciden en que los beneficios de estos avances en el aprendizaje serán suficientemente notorios como para abrirle hueco en el sistema educativo. Si hasta ahora las nuevas tecnologías han encontrado en la educación multitud de barreras, con la llegada de la 'VR', a los docentes no les quedará otra que rendirse ante las bondades de lo que ya se considera la mayor innovación tecnológica en años.

Según Business Insider, en un estudio realizado en el 2017 predijo que en 2020, el mercado de los visores de realidad virtual rondará los 2.500 millones de euros. Hoy día, empresas de todos los ámbitos trabajan en adecuar sus contenidos y productos a este pujante mundo. El negocio crece rápido y con él, desarrolladores de distintas compañías pulen los últimos detalles de sus sistemas VR. HTC-Valve y Oculus, se preparan para la inminente comercialización de sus primeros dispositivos.

Para entender de mejor manera este conocimiento en primera persona que trae la VR se pone un ejemplo: “Si pantalla es una ventana a través de la cual uno ve un mundo virtual, el desafío de la realidad virtual es hacer que ese mundo se vea lo más realista posible, suene real y se sienta real”, declaraba Palmer Luckey, desarrollador pionero en estas lindes, en la presentación del Oculus Rift, casco de realidad virtual desarrollado por Oculus VR.

“Por sus características, es una tecnología que afecta a los instintos más primarios del ser humano, si se muestra una carrera de coches, sentirás la sensación de velocidad, si viajas al ártico, sentirás el frío” apostilla Martín-Blas, director de New Horizons VR y algo así como el 'gurú' español de la realidad virtual.

Aunque la idiosincrasia de esta tecnología se opone a las metodologías educativas tradicionales, que exaltan el concepto de aprendizaje en tercera persona (convirtiendo al alumno en mero observador pasivo), los expertos creen que con la llegada de esta tecnología, es el momento de proponer métodos que proporcionen un conocimiento, por fin, en primera persona. La posibilidad de que el alumno adquiera conocimientos mediante experiencias inducidas, directas, que eliminen de forma efectiva la frontera sujeto-objeto que habitualmente lastra la experiencia con ordenadores, está más alcance que nunca.

Esto, según la taxonomía cognitiva de Benjamin Bloom (reconocido medidor del nivel de profundidad y éxito del aprendizaje logrados a lo largo de un curso), supondrá un importante salto cualitativo en el estudio de ciertas áreas, sobre todo en aquellas en las que resulta difícil visualizar los procesos. La representación de espacios 3D conseguiría facilitar la explicación de conceptos complejos o abstractos, añadiendo una motivación extra al alumno, que asimilaría los contenidos más rápido.

Ya existen varios trabajos en Latinoamérica de estudios sobre la VR y la realidad aumentada, es el caso de estudio sobre el Uso de la Realidad Aumentada como Estrategia de Aprendizaje para la Enseñanza de las Ciencias Naturales (2019) por el profesor Camilo Andrés López Pulido de la Universidad Colombiana Cooperativa de Colombia donde concluyo en sus investigaciones que la realidad aumentada como tecnología emergente se está convirtiendo en una herramienta practica que mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales de manera significativa y es una buena alternativa para transmitir el conocimiento de manera interactiva.

Está claro que se está comenzando en la incorporación de esta tecnología en la educación, aún falta estudiar mucho los procesos de aprendizaje, en estos nuevos entornos, capacidad de aprendizajes, neurología de esta nueva experiencia, es decir estamos ante una tecnología de gran expectativa pero aún embrionaria, lejos de ser una tecnología madura y ser la referente en todas las

aulas o clases del mundo entero. Sin embargo el gigante GOOGLE INC ya puso en marcha la primera piedra con su programa EXPEDICIONES como lo muestra su página WEB (https://www.google.com/intl/es_ALL/earth/education/tools/geo-vr/) con lo que pretende incluir a 100000 estudiantes en la VR, con el que permitirá viajar a través de sus gafas low cost a varios lugares declarados Patrimonio de la Humanidad como la Gran Barrera de Coral de Australia, las pirámides de Egipto o el Palacio de Buckingham. El objetivo, según los desarrolladores, es que los niños “exploren y aprendan sobre ecosistemas diversos de forma inmersa”

Hay que tener en cuenta que en la actualidad lo que funciona y la tecnología que ha madurado mucho en cuanto a la educación se refiere es lo que tiene que ver con la educación virtual, casi todas las universidades lo tienen, y hasta centros educativos de enseñanza media y básica cada vez más están incorporados a esta tecnología, lo que hace pensar que la nueva tecnología de VR se adaptará más rápida y con mejores resultados a las instituciones que hayan madurado la tecnología de educación virtual y actualmente estén totalmente incorporados en sus procesos de enseñanza aprendizaje en esta tecnología.

3.3 Ejemplos de VR en la educación actual

Como ya se mencionó en párrafos anteriores el gigante Google con su programa de VR permite el viaje a estudiantes a los lugares y sitios representativos del mundo, alineados a los nuevos estudiantes que son los millenials, estudiantes que si pasan 5 minutos frente a una misma pantalla se torna un auténtico aburrimiento

Por este motivo de las numerosas aplicaciones de VR que intentan hacer la educación más agradable y accesible para una franja cada vez más grande de población, existe una que se destaca por su filosofía de revolución educativa a través de enseñar y entender al mismo tiempo, se trata de Unimersiv.

Detrás de Unimersiv, se encuentra Baptiste Greve que es el fundador y CEO de esta joven y revolucionara compañía. La compañía acaba de lanzar su primera versión para Samsung Gear VR y Oculus Rift y pronto promete extenderse a otros

dispositivos. En esta primera versión Unimersiv nos permite aprender sobre temas muy variados. **Las posibilidades son muy grandes, desde viajar al pasado, explorar el cuerpo humano o convertirnos en astronautas. Para este primer lanzamiento, nos ofrecen tres experiencias completamente diferentes.** En primer lugar, nos permite realizar un viaje al espacio exterior hasta conocer la estación espacial internacional. Posteriormente, ya en la tierra podemos realizar una visita a las ruinas de Stonehenge para descubrir todo sobre ellas. Por último, podemos convertirnos en cirujanos y descubrir nuestro esqueleto y nuestro sistema circulatorio.

A todas estas experiencias podemos acceder desde el menú principal de Unimersiv, este menú ha adquirido una forma espacial ya que se trata de una biblioteca. En particular una misteriosa y oscura biblioteca claramente inspirada por la biblioteca ideal del *El nombre de la rosa* de Umberto Eco. **Ya que según Unimersiv, la VR no sólo tiene utilidad para la industria gaming sino que supone un auténtico reto para el sistema educativo.** De hecho, su intención es convertirse en la nueva manera de aprender, una de forma mucho más rápida y divertida sin restricciones de edad, ya que su conocimiento es mucho más intuitivo.

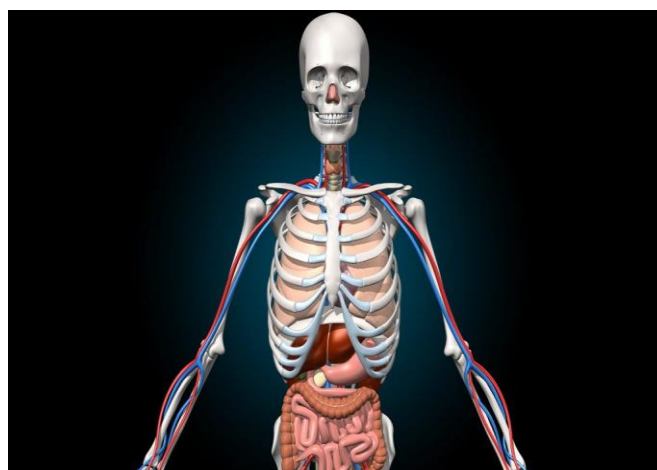


Fig. 2. Imagen tomada de programa de VR para enseñanza de Medicina

Pero esto sólo es el principio, porque tal y como asegura Greve la idea es ampliar las experiencias educativas de Unimersiv., hasta poder llegar a final de año a un total de 15 experiencias educativas. De hecho, ya están trabajando en una experiencia para

descubrir el Titanic o todo sobre el entrenamiento militar. De tal forma que algunas de estas experiencias sean completamente gratuitas, mientras que en el caso de otras habrá que pagar por poder consultarlas. Su idea es abrir la aplicación a todos los desarrolladores que quieran contribuir a desarrollar sus propias experiencias. De tal forma que la aplicación se acabe convirtiendo en una gran enciclopedia, en este caso con el formato de la VR.



Fig. 3. Imagen de la biblioteca de la plataforma educativa UNIMERSIV

Esto convierte a Unimersiv, en una herramienta con un tremendo potencial para transformar el actual modelo de educación. En realidad, puede suponer una revolución y convertir a la educación en una pieza de entrenamiento que simplifique la formación continua y formación profesional.

4. CONCLUSIONES

- Si bien La seguridad se enfoca más en la protección de datos contra ataques maliciosos y el uso indebido de datos robados con fines de lucro, también hay que destacar la privacidad de los mismo, que se refiere al uso y gestión de los datos individuales; actividades que se deben realizar como configurar directrices para garantizar que la información personal de los consumidores y esta sea recopilada, compartida y utilizada de forma apropiada.
- Si aplicamos estos conceptos a las IES podemos describir que desde el momento en que los futuros estudiantes envían su información y después firman para matricularse en una universidad o instituto superior, quedan unidos por una línea muy fina entre la liberación de información específica para fines administrativos y el derecho a que su información personal no sea revelada a terceros. Lo mismo ocurre con los administradores, profesores y maestros con el uso de su información y de lo que recolectan de los estudiantes, incluso de antiguos alumnos.
- Al momento de la implementación de TICs en las IES, las personas encargadas del departamento de tecnología así como los directivos deben tener claro los procesos de seguridad en los datos así como garantizar la privacidad de los mismos, hay generar políticas de uso de los datos, así como políticas de respaldos de la información que toda esta documentación este clara y no dependa de personas sino de procesos establecidos delincuentes, para robar la información personal o infiltrarse en una empresa.
- Cabe resaltar que cada vez la tecnología cuesta menos, cada vez la inversión va canalizada en otra dirección y las autoridades deben cambiar el paradigma de que tener tecnología de punta es tener computadores, o instrumentos físicos gigantes costosos. En cuanto a educación se refiere y en varias industrias también, la tecnología en físico, o HARDWARE que se requiere, cada vez es más económica. Sin embargo, no quiere decir que la inversión sea menor; se refiere a que la inversión debe ser mejor distribuida y canalizada.
- En cuanto a la barrera de las reglamentaciones y leyes que deben cumplir las IES, en especial las públicas si dificulta el crecimiento y desarrollo de las universidades; como ejemplo tenemos la Universidad nacional Mayor de San Marcos, la primera universidad de América Latina con ya casi 500 años de existencia y con una estructura de co financiamiento, tiene una burocracias muy cerrada, que no permite el fácil desarrollo y desenvolvimiento de la aplicación tecnológica de vanguardia, entre otras cosas porque al ser una Universidad tan grande, están centralizados varios procesos en un departamento de tecnología, por lo que la resolución de peticiones

de las más de 20 facultades se toma más tiempo del que debería.

- Por otro lado tenemos IES del Ecuador donde las políticas de reglamentación del país, complican que tanto las universidades públicas o privadas tengan autonomía de gestionar acuerdos con instituciones internacionales para efectos de programas académicos con intercambio de tecnología, ya que las reglamentaciones buscan garantizar la calidad de todos los programas y acuerdos internacionales por lo que esperar la validación del gobierno a los programas conjuntos muchas veces impide la implementación de TICS de vanguardia.

REFERENCIAS

- Rojas, Edwin. (2016) Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, Editorial CEPAL
- Zubieta Judith y Rama Claudio, (2015) La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria, México, Editorial CUAED-UNAM.
- Contreras, Rocío; Contreras, Liliana. (2014). Transversalidad de las TIC y prácticas pedagógicas en la educación actual. Eumed. Pamplona
- Knight, W. (2017, January 04). 5 Big Predictions for Artificial Intelligence in 2017. *Technology Review*.
- U- Planner. Student Retention Improved by Big Data Analytics.
- Educause. Top 10 IT Issues, 2017: Foundations for Student Success.
- Jain, P., Gyanchandani, M., & Khare, N. (2016). Big data privacy: a technological perspective and review. *Journal of Big Data*, 3(1), 25.
- Publicado & Salgado Garcia, Edgar. (2013). La gran máquina de enseñar.
- Valero Aguayo Luis. (2008). Máquinas de enseñanza de Skinner
- Skinner, B. F., & de la Mora, J. M. G. (1970). Tecnología de la enseñanza. Labor.
- lareKi, A., Martínez de Morentin, J. I. & Aménabar, N. (2010). Towards an efficient training of university faculty on icts. *Computers & Education*, 54(2), 491-497. doi: 10.1016/j.compedu.2009.08.032
- GeorGina, D. A., & Hosford, C. C. (2009). High-er education faculty perceptions on tech-nology integration and training. *Teaching and Teacher Education*, 25(5), 690-696.
- UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Publicaciones Unesco. París
- Area, M. (2016). Ser docente en la escuela digital. *Suplemento Profesional de Magisterio*, 22. Disponible en: <https://goo.gl/SGGsoO>.
- Martín-Moreno, N. (2014). La evolución educativa (Bachelor's thesis).
- Freire, F. C. (2008). Las redes sociales trastocan los modelos de los medios de comunicación tradicionales. *Revista Latina de comunicación social*, 11(63).
- Timothy Ferriss (2010). *Semana laboral de 4 horas*, RBA Libros. España-barcelona
- (Vázquez Cano, López Meneses, & Sarasola Sánchez-Serrano, 2013, p. 13)
- MarketsandMarkets, Global Forecast (2020). Massive Open Online Course Market by Platform (CMOOC, XMOOC).
- Meso K, Pérez J, Mendiguren T (2011). La implementación de las redes sociales en la enseñanza superior universitaria. I S S N : 1 9 8 8 - 8 4 3 0
- García M, Reyes J, Godínez G (2017). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos Vol. 6, Núm. 12 DOI: 10.23913/ricsh.v6i12.135
- Paredes-Parada W. (2018) Buenas prácticas en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en universidades ecuatorianas. *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología*. Vol. 29, N° 57, ISSN 1851-1716
- Paredes-Parada W, Franz Del Pozo, Silvia Elizabeth García, González Calvin Ndea (2020) Good ICT Practices for the Integral Development of Ecuadorian Universities. *Revista Springer book series AISC*, volume 1277
- Paredes-Parada W, Chávez Luis, Vera María (2019) Communication and Technological Skills to Improve University Teaching Performance. *Revista Springer book series AISC*, serie TSIE 2019
- Paredes-Parada W. (2019). Brecha en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) básicas y modernas entre estudiantes y

docentes en universidades ecuatorianas. *Revista Educación; Universidad de Costa Rica*
Paredes-Parada W. (2018). Los MOOC: tecnología y pedagogía emergente para la democratización del conocimiento. *Revista científica Perspectiva*