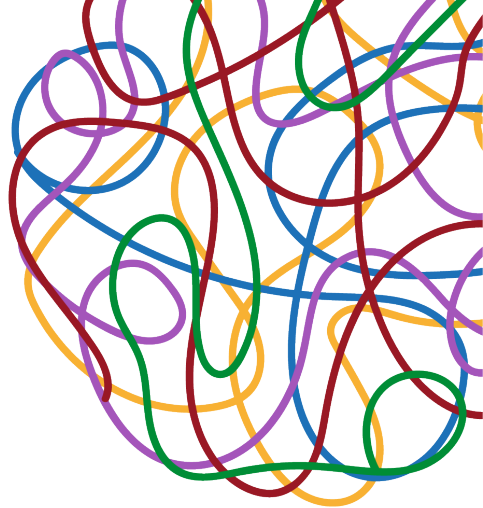


Capítulo 6

El inicio de la transformación digital en la educación ecuatoriana de cara al COVID-19

Gladys Gioconda Lagos Reinoso
Emma Fernanda Garcés Suárez
Orly David Alcívar Fajardo
Imelda Edilma Troya Morejón
Amalín Mayorga Albán
María Alejandrina Nivelá Cornejo



El mundo vivió tiempos de incertidumbre y de rápida adaptación, la disrupción se hizo presente, en estos tiempos más que nunca. El COVID-19 desencadenó una serie de eventos que alteraron la vida de la humanidad, trastocando importantes sectores, incluyendo el educativo. La Educación ha visto suspendida su actividad presencial, de un día para otro y en pleno desarrollo del curso académico. Esto ha requerido una reacción inmediata por parte de las autoridades educativas y el planteamiento de una serie de retos importantes, como el teletrabajo para toda la comunidad y la traslación de la docencia presencial a los escenarios digitales.

La adaptación de la docencia presencial hacia los entornos digitales no resultó nada fácil, existiendo una marcada deficiencia en cuanto a la infraestructura tecnológica en la mayoría de los hogares. Sin embargo es la tecnología que en estos momentos de crisis, se han convertido en el nuevo entorno de aprendizaje, siendo la sala o el comedor e incluso el dormitorio, el nuevo salón de clases de niños y niñas que no se rindieron y quisieron seguir su educación en modalidad virtual haciendo uso de diversas plataformas LMS, así como las herramientas que las integran, como videoconferencias, foros, wikis, blogs, las cuales cobran total protagonismo y ven incrementados considerablemente los índices de acceso tanto de los docentes como de los estudiantes.

El cambio no se tiene que ver con la aplicación de la tecnología como tal, sino que implica una adaptación metodológica y el incremento de las competencias digitales, tanto de los docentes como de los estudiantes. Este cambio abrupto trastocó la forma de enseñar y aprender volviendo de un día para otro la docencia presencial en virtual, reuniendo los temores de todos los actores del proceso educativo, limitaciones que fueron muy notorias y que en varios casos causaron la deserción por falta de conectividad o de dispositivos electrónicos como una Tablet, celular o laptop (Chinkes y Julien, 2019).

En el caso de docentes también se vieron inmersos en temores y muchos solicitaron su jubilación anticipada porque les resultaba muy difícil aprender a esas alturas a utilizar la tecnología. Otros docentes, aunque menos experimentados pero con fuertes ganas de aprender, tras los primeros momentos de nerviosismo ante la cámara, con los alumnos conectados de manera síncrona desde sus hogares, empiezan a olvidar lo técnico y se centran en su clase, sus contenidos, su materia. Para estos docentes, y también para los estudiantes, es importante contar con un ente de apoyo y guía, que en muchos casos fueron sus propios directivos y compañeros docentes de la misma institución quienes se apoyaron unos a otros a fin de sacar ese año lectivo adelante.

El escenario ha cambiado y ha obligado a impulsar la transformación digital en los modelos educativos, lo cual se puede considerar como algo positivo, debido que ahora los alumnos tendrán una mayor facilidad para obtener conocimientos y los profesores se convertirán en una especie de guía. Tras 2 años de repercusión por la crisis sanitaria, que dejó fuera de las aulas de clases a casi 77 millones de niños (Unicef, 2020), se hizo un llamado para implementar métodos que permitieran el acceso a la enseñanza sin límites de tiempo y espacio.

La transformación digital implica una serie de cambios profundos y coordinados en la cultura, la fuerza de trabajo y la tecnología que permiten nuevos modelos educativos y operativos para transformar las operaciones, las direcciones estratégicas y la

propuesta de valor de una institución (Grajek y Reinitz, 2019). Es por ello que se puede entender que una verdadera transformación digital no solo se trata de contar con equipamiento de primera, sino que se requiere de un cambio concreto de mentalidad de reinventarse totalmente abandonar al antiguo docente magistral dueño de la verdad y encontrar aquel innovador que implique un cambio de mentalidad.

La transformación digital, implica modificaciones constantes que requieren una dinámica y ejecución de diferentes procesos para optimizar las actividades o servicios que integra procesos y productos dentro de una organización, estableciéndose con implementación de acciones que integran nuevas tecnologías en todas las áreas de una institución para mejorar sus funciones (McKinsey, 2020). Toda empresa o institución sea pública o privada tienen como objetivo una mejora en los procesos, un fortalecimiento de su competitividad y su reactivación económica.

Esta misma ideología persiguen las entidades educativas donde se requiere la incorporación de dinámicas exige un cambio real y concreto, pues la transformación digital debe ser implementada a corto plazo acorde con las capacidades y necesidades de cada institución, es allí que las organizaciones del sector educativo tuvieron que afrontar una transición inmediata, pues antes de la pandemia los enfoques virtuales estaban establecidos a largo plazo, pues requerían de inversión, toma de decisiones asertivas, y capacitación a toda la comunidad educativa que no estaba previsto hacerlo en un periodo de tiempo cercano y de un momento a otro tuvieron que hacerse procesos que tomarían años en unos cuantas semanas (PNUD, 2020).

Resulta impensable que la transformación digital de una universidad deba seguir esperando a que llegue otra pandemia, este cambio es fundamental el factor estratégico y el liderazgo del equipo rectoral para construir una universidad digital, inclusiva, participativa y especialmente humana, (García-Peñalvo, 2020b, 2021a). En la transformación digital de la universidad hay que conjugar educación, investigación e innovación bajo el prisma

del conocimiento abierto, creando ciclos de transferencia (Bueno-Campos y Casani, 2007) y co-creación de conocimiento (García-Peñalvo *et al.*, 2018) entre las instituciones de educación superior y el tejido productivo (Etzkowitz y Leydesdorff, 1997) en un contexto sin fronteras.

En la transformación digital de las universidades se habla de reinventarse de construir una nueva forma de hacer educación sin embargo el paso de la universidad hacia esta transformación ha sido lento (Safiullin y Akhmetshin, 2019). Las universidades se enfrentan a la necesidad de la transformación digital, cuya esencia se basa no sólo en la introducción de las tecnologías digitales en las actividades de las universidades, sino también en los cambios de mentalidad de cultura y de deseos de superación de la mano de inversión en infraestructura tecnológica, con procesos de orientación de la universidad en la implementación de la “fabricación inteligente”; el uso de las tecnologías de comunicación digital en el proceso educativo; la introducción de la enseñanza en red y a distancia; la puesta en marcha de entender el uso de la tecnología como un servicio básico de información.

La gestión del conocimiento requiere ser incluido como parte estratégica en la transformación digital en campos tan necesarios como lo son la comunicación, educación, la capacitación, la formación y la gestión del capital humano innovador (Sirotkina *et al.*, 2020). En las universidades, la aplicación de la tecnología en todos sus áreas se da mediante una enseñanza innovadora y tecnologías de la información (Kuzminska *et al.*, 2019). Los efectos de la transformación digital de la universidad no pueden quedarse solo dentro del claustro universitario, sino que debe ser llevado hacia la comunidad general y la sociedad como fuente de impulso y reactivación de una economía golpeada luego de los embates de una pandemia.

Las instituciones educativas del mundo y en particular en Ecuador, tuvieron que enfrentar varios desafíos adicionales a los ya propios del confinamiento y distanciamiento social obligatorio en una búsqueda de sobrevivencia y lucha por seguir vivos se

analizaron la adopción de los entornos de aprendizaje virtuales para sustentar cada una de sus actividades del proceso educativo, pues las condiciones de aislamiento social no permitían que las entidades realicen sus actividades habituales en un ambiente de presencialidad al que todos estaban acostumbrados.

La universidad debe afrontar muchos retos desde el hecho de adecuar espacios virtuales en lugar de físicos, y sobre todo motivar a los estudiantes que nunca en su vida habían estado en clases virtuales y que para ellos como para sus docentes era un mundo totalmente nuevo y más que nuevo implicada una responsabilidad propia para ingresar o no a la virtualidad. A todo esto, estaba la motivación para el maestro aquel profesional que jamás se pensó estar delante de una computadora siendo partícipe de bromas y abucheos detrás de las cámaras por parte de sus estudiantes que, si bien es cierto, no lo decían delante, sí lo expresaban en sus chats privados aplicando los famosos memes a los docentes. Sin embargo, sí existieron estudiantes que no disponían de las destrezas digitales necesarias y a quienes abrir una cuenta de Zoom era difícil peor compartir pantalla para mostrar su trabajo.

Por lo cual este cambio involucro autoaprendizaje a muchos estudiantes y docentes que tuvieron que aprender a la fuerza, luchado para seguir aprendiendo y adquiriendo conocimientos a pesar de una pandemia mortal que se llevó la vida de muchos seres queridos y que deprimió a muchos docentes y estudiantes.

Sin lugar a duda es imprescindible mejorar la infraestructura tecnológica y los procesos de evaluación, dado que el COVID-19 marcó un antes y un después en la educación en Latinoamérica, sin embargo Ecuador no estuvo preparado, ya que las autoridades por muchos años se hicieron de la vista gorda en cuanto a la inversión en Educación en salud en infraestructura tecnológica. y es que cuando ven que el COVID se les vida encima no supieron que hacer y lanzaron al ruedo a docentes y estudiantes para que aprendan al andar. Todo esto vivido hace abrir los ojos a la universidad sobre una necesidad de dar continuidad a esto proceso ganado a esta virtualidad a las competencias digitales ganadas a las

metodologías activas y se extiendan hacia toda la población que requiere educación.

A partir de ese momento entra el concepto de disrupción educativa a tomar forma y hacer eco en todos los actores del proceso de enseñanza aprendizaje y de alguna manera a entenderse que ya nada podrá volver a ser como antes y lo que lo que toca es adaptarse e innovarse a la nueva normalidad, algo que desde la perspectiva pedagógica ha adquirido un papel protagonista, pues es indispensable identificar como se ha llevado a cabo la respuesta de las entidades educativas ante estos eventos, y como el aprendizaje virtual se convierte en el medio para concebir la continuidad de una educación lo más parecida posible a la presencialidad, y es que a través de la disrupción que se ha generado surge una verdadera transformación digital (Lagos *et al.*, 2020).

El sector educativo fue el más afectado y que tuvo que resurgir de las cenizas para reinventarse e idear nuevas alternativas que permitan la continuidad de la educación a través de modelos educativos virtuales, la digitalización de contenidos y servicios, y la adaptación de contenidos educativos a un entorno netamente virtual, en donde la tecnología y las competencias digitales empezaron a marcar no solo una brecha digital, sino tres brechas (Fernández-Enguita, 2020), la referente al acceso, es decir tener o no tener acceso a dispositivos electrónicos y/o a conexión a Internet, la del uso, que tiene que ver con la disponibilidad de tiempo y calidad y la tercera relacionada a las competencias digitales aplicadas en el uso eficiente de plataformas educativas digitales y la capacidad de usar recursos tecnológicos educativos es aquí que entran docentes y estudiantes conjuntamente.

Se empieza identificando una serie de inconvenientes no solo con la funcionalidad de las plataformas, sino también para los participantes activos de la misma que conforma el personal de las entidades del sector, como los docentes, estudiantes y personal administrativo, pues de la noche a la mañana personas de todo el mundo tuvieron que poner sus ojos sobre un computador, laptop, teléfono inteligente lo que sirviera para estar conectado y seguir sus

procesos habituales, pero es allí que muchos e dieron cuenta que no sabían que hacer, no que botón presionar peor aún que plataforma usar, el miedo y el temor se apoderó de docentes por lo cual muchas instituciones educativas lanzaron programas de capacitación urgente para su comunidad educativa en relación a ampliar sus competencias digitales y brindarles algo de seguridad en esta nueva aventura que estaba por comenzar, llamada educación virtual.

Este desafío hacia la transformación digital de la educación que permita la continuidad del proceso de enseñanza aprendizaje abriendo puertas a que tanto niños y niñas como adolescentes jóvenes y adultos continúen con sus estudios respectivos en todos los niveles de educación implica asumir retos que conlleven al uso y aplicación de herramientas digitales, inmersos en la ejecución de nuevos planes de acción que tienen en cuenta la flexibilización de contenidos académicos para las modalidades virtuales desde la perspectiva de pedagogía, operación y funcionamiento, mantenimiento y procesos de digitalización incluyendo la atención a los estudiantes, graduaciones, pagos, matrículas (Argudo, 2020).

Prensky (2013) en su estudio hace referencia que las nuevas generaciones no desean escuchar clases magistrales, teóricas donde el docente es la estrella de la obra, sino que anhelan una escuela basada en la escucha activa por parte de los docentes y que se adapten a la nueva realidad, donde los estudiantes tomen sus propias decisiones, es quien aprenderá a través de la práctica. La tecnología en el aula ha evolucionado, a lo largo de la crisis del COVID-19, a una metodología basada en herramientas tecnológicas, donde la tecnología ha creado el ambiente necesario para construir el conocimiento debido precisamente que para ellos no es tan complicado adaptarse a estos nuevos avances, puesto que ya con gran soltura hacen uso los dispositivos electrónicos fuera de los ambientes educativos, por lo que el papel de la escuela, más que presentar cosas que ya conocen, requiere adaptarlas al proceso de enseñanza aprendizaje y que estos dispositivos faciliten y amplíen la construcción del conocimiento (Lucena *et al.*, 2019).

Es evidente que lo ganado hasta el momento debe ser continuado y no dejarlo de lado en un próximo retorno a la presencialidad en la educación, es imposible pensar en mirar hacia atrás y volver a pensar en la educación antes del COVID 19. Tras la situación de crisis, se plantea un nuevo escenario, un entorno en que la tecnología es un eje transversal en todas las áreas del conocimiento, donde sin duda surge un nuevo horizonte en la educación digital. Siendo entonces el objetivo de esta investigación, analizar la transformación digital de la educación en el Ecuador frente al COVID-19.

La transformación digital es un reto para toda la sociedad. Las universidades ecuatorianas normalmente consideradas instituciones conservadoras y lentas en el cambio, están abriendo sus ojos ante este requerimiento. Los retos a los que deben enfrentar las instituciones de educación superior a la hora de definir su hoja de ruta para abordar dicha transformación son múltiples y variados, pero es clave distinguir que una transformación digital va mucho más allá de una simple digitalización de datos y procesos, implica decisión y planificación, pensar en una estrategia hecha para y por todos los entes involucrados en el proceso enseñanza aprendizaje lo cual logren transformar su forma de trabajar para ganar en productividad y eficacia, más allá de centrarse en las herramientas tecnológicas que si bien es cierto son el aliado primordial en esta época pandémica como en la post pandemia, y es que al fin esos incrédulos de la inclusión de la tecnología en la educación vieron necesaria aprender al menos a tocar una tecla y digitar su nombre y dejar de lado ese miedo y temor ante las nuevas tecnologías, las redes sociales y los teléfonos móviles muchas veces satanizados por los grandes eruditos dueños de la cátedra y sus charlas magistrales que a más un ángulo hicieron caer de sueño desde el cielo.

La transformación digital significa un constante proceso de reflexión sobre la estrategia institucional a corto, medio y largo plazo (García-Peñalvo *et al.*, 2020b, 2021b), con énfasis en la capacidad de adaptación a un contexto inherentemente cambiante y evolutivo.

Metodología

La presente investigación analiza la transformación digital en la educación ecuatoriana en el proceso de enseñanza aprendizaje, para ello se utilizaron varios componentes tecnológicos muy comunes entre los estudiantes, tales como las redes sociales, los dispositivos móviles, o cualquier dispositivo electrónico que les permitiera interactuar dentro de las aplicaciones en uso. EL desarrollo de las clases virtuales se hace con la ayuda de diferentes herramientas tecnológicas tales como plataformas institucionales y diferentes aplicaciones interactivas que nos permiten desarrollar material de apoyo visual para mayor facilidad de los estudiantes.

La población de estudio estuvo formada por 150 estudiantes de tercer y sexto semestre de la carrera de informática de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Guayaquil. Como medio de evaluación se realizó un estudio del tipo no experimental descriptivo, donde se aplicó una encuesta desarrollada en formularios de Google, debido a la situación de emergencia sanitaria en la cual las clases están siendo tomadas de modo virtual, así mismo esta herramienta facilita la difusión y efectividad de su aplicación ya que es más accesible para los estudiantes debido a la facilidad que tienen por poseer una cuenta Gmail, tanto personal como institucional. La encuesta fue socializada mediante sesión sincrónica mediante sesión de Zoom donde se explicó la importancia de su participación activa en beneficio de la ciencia y el conocimiento científico.

El cuestionario estuvo formado por 15 preguntas y 5 ítems, con las que se buscó analizar las habilidades digitales antes y durante el desarrollo de las clases en modalidad virtual, así como la factibilidad del uso de dispositivos para el desarrollo de estas, junto con la percepción general, grado de aceptación y satisfacción, así como el beneficio percibido por los estudiantes al hacer uso de la tecnología como complemento a la formación presencial.

Es importante señalar que durante las clases virtuales los estudiantes al ser de la carrera de informática cuentan con un conocimiento pleno sobre el uso de las aplicaciones y en general de las herramientas tecnológicas, como Genially, las actividades

se desarrollan de manera interactiva empleando diferentes aplicaciones como, Kahoot, Cerebrity, Google Form, Wordwall, Liveworksheets las mismas que permiten evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje del área en los niños de quinto año de educación básica, estos materiales estuvieron disponibles tanto sincrónico como asincrónico, mismos que sirvieron de complemento para reforzar contenidos en aquellos estudiantes que por diversas causas no lograron estar presentes en el aula de clases (Cabero y Llorente, 2015).

Resultados

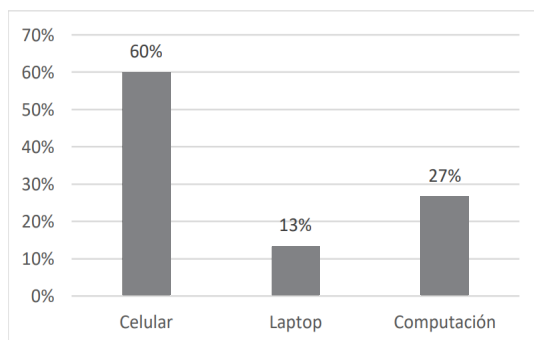
Como resultado de la aplicación del instrumento de evaluación se observó que, de los 150 estudiantes encuestados, la edad promedio estuvo dada entre los 24 a 45 años. Con lo que se puede observar que la población de estudiantes encuestada entra en el grupo de los nativos digitales, (Prensky, 2001), que son individuos que nacieron entre 1980 o 1990 en adelante, que dominan de forma natural las tecnologías de información y comunicación. Con relación al género, Tabla 1, un porcentaje mayor para el género femenino con el 53% y el 47% para el género masculino.

Tabla 1. Rango de edades de la población (n=150).

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	70	47%
Femenino	80	53%
Total	150	100%

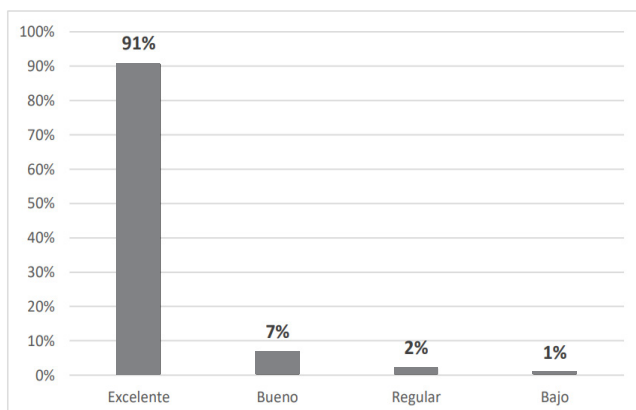
En cuanto al dispositivo más usado durante sus clases virtuales los estudiantes contestaron que el celular, la laptop, la computadora de escritorio y fueron los dispositivos más usados siendo 90 estudiantes que usaron celular que representa el 60%, 40 estudiantes con computadoras de escritorio con el 27% y 20 estudiantes con el 13% para las laptops respectivamente, lo que permite establecer la existencia de dispositivos para la continuidad de la educación en modalidad virtual. Ver Figura 1.

Figura 1. Dispositivos más usados en las clases virtuales.



En relación al conocimiento de las herramientas digitales aplicadas a la educación antes de la pandemia apenas el 25% respondieron que tenían un excelente dominio frente al restante 75% que confirmaron que tenían escaso conocimiento en el manejo de plataformas virtuales, lo que se contrasta con la pregunta hecha referente a su actual estado, logrando mejorar los porcentajes, 91% han incrementado su dominio en las herramientas digitales y apenas el 1% consideran que aún falta por lograr ese dominio. Ver Figura 2.

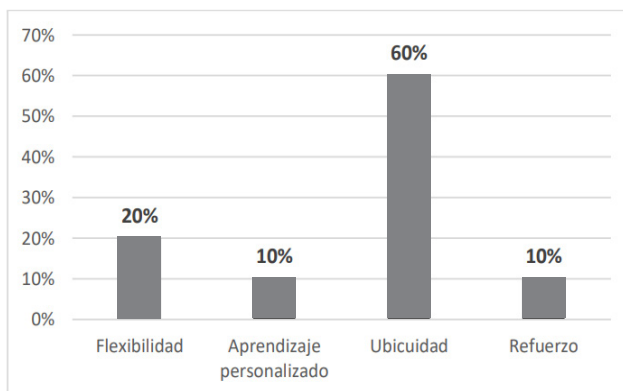
Figura 2. Tecnología ha favorecido el proceso de enseñanza aprendizaje.



En cuanto a las ventajas de la transformación digital dentro del proceso de enseñanza aprendizaje se obtuvo que el 60% de

estudiantes opinan que la ubicuidad es la condición más importante de esta transformación digital en la educación, así mismo se observó un 20%, comentaron la flexibilidad de la educación y un 10% considera que fomenta el aprendizaje personalizado. Dado que la tecnología favorece muchas veces el trabajo de los docentes para poder implementar en el desarrollo de las clases, es así como en la aplicación de esta encuesta se pudo determinar que los estudiantes declaran que su aprendizaje se ha fortalecido gracias a su uso. Finalmente, el 10% lo considera que de mantenerse esta transformación digital incluyendo el aprendizaje virtual pues permitiría ser una fuente de refuerzo al aprendizaje presencial. Ver Figura 3.

Figura 3. Beneficios de la transformación digital de la educación.



De acuerdo con los resultados en relación al nivel de satisfacción se obtuvo un 97% favorable puesto que la aplicación de la transformación digital en la educación permite evitar movilizarse hacia los centros de estudios lo que representa ahorro en tiempo y recursos. En cuanto al nivel de complejidad del uso de la tecnología en las clases el 2% es decir 3 estudiantes manifestaron poseer dispositivo electrónico por tanto no ha podido evidenciar el proceso.

Las herramientas tecnológicas siempre han estado listas para ser tomadas en cuenta dentro del sistema educativo, más sin embargo se ha necesitado de una pandemia para entender su importancia dentro del mismo y la necesidad de usarlas con pertinencia y eficacias para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo cual había un desperdicio de materia didáctico digital que no era aprovechado, plataformas sociales como YouTube Live , Facebook Live han sido incorporadas a la educación con total éxito lo que va a permitir aplicar nuevos estilos de enseñanza (Torres y Alcántar, 2011), donde el docente puede complementar su espacio personal, aula virtual, entorno virtual de enseñanza- aprendizaje, campus virtual y plataforma (Bautista *et al.*, 2006).

Conclusiones

La educación ha ocupado un papel protagónico no solo en el entorno de la pandemia, sino en el contexto de una reinención que se adapte a la nueva realidad que el mundo está viviendo y esto no surge a raíz de la pandemia, sino desde hace mucho tiempo a trase venía pidiendo un cambio en la educación, donde se pueda diseñar e implementar nuevos modelos y estrategias pedagógicas que permitan la resolución de casos, aprenden nuevas herramientas y pasar de una educación tradicional a una educación transformada. Este cambio de paradigma debe incluir a la tecnología en cada fase de su reestructuración que procuren procesos destinados al mejoramiento de las condiciones de formación de todos los niveles de educación, viéndolos como una oportunidad para el cambio y el crecimiento.

Se puede concluir, entonces que la educación ecuatoriana ha entrado en un proceso de transformación y en este camino se está viendo como docentes y estudiantes toman su protagonismo en el ambiente educativo, innovándose y mejorando sus competencias digitales lo que les va a permitir ampliar sus horizontes hacia nuevas formas de enseñar y aprender, lejos está la idea de regresar al pasado, por lo que se vuelve necesario la implementación de la tecnología como eje transversal en todos los niveles educativos

permitiéndose la oportunidad de proyectarse hacia una nueva forma de hacer educación, avanzando hacia una verdadera transformación digital de la educación en el Ecuador.

Referencias

- Argudo, M. d. (2019). Educacion con tecnologia en una pandemia. Breve analisis. *Journal of Chemical Information and Modeling*
- Bautista, G., Borges, F. & Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales*.
- Bueno Campos, E. & Casani, F. (2007). La tercera misión de la Universidad. Enfoques e indicadores básicos para su evaluación. *Economía Industrial*, 366, 43-59
- Cabero Almenara, J. & Llorente Cejudo, C. (2020). Covid-19: transformación radical dela digitalización en las instituciones universitarias. *Campus Virtuales*, 9(2), 25-34.
- Cadelo Pérez, A. (2020). *La adaptación de la escuela al COVID-19, un paso hacia la digitalización*.
- Chinkes, E. & Julien, D. (2019). Las instituciones de educación superior y su rol en la era digital.La transformación digital de la universidad: ¿transformadas o transformadoras? *Ciencia y Educación*, 21-33.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (1997). Introduction to special issue on science policy dimensions of the Triple Helix of university-industry-government relations. *science and Public Policy*, 24(1), 2-5.
- Fernández Enguita, M. (2020). 2a/2p<< a/p–Del aislamiento en la escuela a la co- docencia en el aula: Enseñar es menos colaborativo que aprender o trabajar, y debedejar de serlo. *Participación educativa*.
- Kuzminska, O., Mazorchuk, M., Morze, N. & Kobylín, O. (2019, June). Digital Learning Environment of Ukrainian Universities: The Main Components to Influence the Competence of Students and Teachers. In *International Conference on Information and Communication*

- Technologies in Education, Research, and Industrial Applications* (págs. 210-230). Springer, Cham.
- García Peñalvo, F. J. & Corell, A. (2020). La COVID-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior? *Campus Virtuales*, 9(2), 83-98.
- García Peñalvo, F. J. (2018). *Ecosistemas tecnológicos universitarios*.
- Grajek, S. & Reinitz, B. (2019). Getting ready for digital transformation: Change your culture, workforce, and technology. *Educase Review*, 8.
- Lagos Reinoso, G. G. & Garcés Suárez, E. F. (2020). Aplicación del U-Learning en la educación superior del Ecuador frente al COVID-19. *INNOVA Research Journal*, 5(3.2), 19-32. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2.2020.1600>
- Lucena, F. J. H., Díaz, I. A. & Reche, M. P. C. (2019). *Innovación e investigación educativa en la era digital*. Ediciones Octaedro.
- Mckinsey, R. (2020). The use of digital technologies by small and medium enterprise during COVID-19. *International Journal of information*.
- UNESCO. (2020). *Education: From disruption to recovery*. Disponible en: <https://bit.ly/3evM4sL>
- PNUD. (2019). *Cómo la COVID-19 ha acelerado la transformación digital*. Santiago de Chile: Publicaciones PNUD.
- Prensky, M. (2009). H. sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. *Innovate: journal of online education*, 5(3).
- Prensky, M. (2013). Enseñar a nativos digitales. *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(2), 1-3. <https://bit.ly/2EZMRpe>
- Safiullin, M. R. & Akhmetshin, E. M. (2019). Digital transformation of a university as a factor of ensuring its competitiveness.

International Journal of Engineering and Advanced Technology, 9(1), 7387-7390.

- Sirotkina, N., Meshcheryakova, M., Syshchikova, E., Filatova, M. & Greshonkov, A. (2019). Directions of the transformation of companies and universities in the digital economy. In *Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020* (págs. 8970-8975).
- Torres, C. I. & Alcántar, M. D. R. C. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? *Apertura*, 3(2).