



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1684>

Ciencias de la educación
Artículo de investigación

*Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la
inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales*

*Covid-19: The transformation of education in Ecuador through the inclusion of
technological tools in virtual classes*

*Covid-19: A transformação da educação no Equador por meio da inclusão de
ferramentas tecnológicas nas aulas virtuais*

Wilson Patricio Peñaherrera-Acurio ^I
wilsonpenaherrera@uti.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2308-0416>

Sandra Jaqueline Peñaherrera-Acurio ^{II}
sandra.penaherrera@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0879-6889>

Paúl Stalin Espinoza-Beltrán ^{III}
pespinoza@itsoriente.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7019-200X>

Correspondencia: mchuiza@epoch.edu.ec

***Recibido:** 30 de noviembre de 2020 ***Aceptado:** 28 de diciembre de 2020 *** Publicado:** 23 de enero de 2021

- I. Magister en Informática Empresarial, Especialista en Redes de Comunicación de Datos, Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales, Universidad Tecnológica Indoamérica, Guayaquil, Ecuador.
- II. Magister en Gestión y Desarrollo Social, Magister en Docencia Universitaria, Ingeniera en Informática y Sistemas Computacionales, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
- III. Ingeniero en Electrónica Control y Redes Industriales, Instituto Tecnológico Superior Oriente, La Joya de los Sachas, Ecuador.

Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales

Resumen

El propósito de este artículo es analizar cómo las tecnologías de la información y comunicación han venido siendo introducidas en el proceso educativo durante el tiempo de Pandemia. Para ello se realizó una búsqueda de artículos científicos, trabajos de investigación y documentos de instituciones reconocidas. Se ha concluido que las tecnologías digitales pueden desempeñar un papel mediador para los participantes indistintamente del nivel educativo donde se empleen, en sus intentos de alcanzar los objetivos de aprendizaje, es importante tener en cuenta que, en contextos de aprendizaje mediados por la tecnología, las creencias, los conocimientos, las prácticas y el entorno de los participantes se influyen mutuamente.

Palabras clave: Covid 19; Educación; Tecnologías de la información y comunicación.

Abstract

The purpose of this article is to analyze how information and communication technologies have been introduced into the educational process during the time of the Pandemic. For this, a search was carried out for scientific articles, research papers and documents from recognized institutions. It has been concluded that digital technologies can play a mediating role for participants regardless of the educational level where they are used, in their attempts to achieve learning objectives, it is important to take into account that, in technology-mediated learning contexts, Participants' beliefs, knowledge, practices, and environment influence each other.

Keywords: Covid 19; Education; Information and communication technologies.

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar como as tecnologias de informação e comunicação foram introduzidas no processo educacional durante a época da pandemia. Para isso, foi realizada uma busca por artigos científicos, artigos de pesquisa e documentos de instituições reconhecidas. Concluiu-se que as tecnologias digitais podem desempenhar um papel mediador para os participantes, independentemente do nível de ensino onde são utilizadas, nas suas tentativas de atingir os objetivos de aprendizagem, é importante ter em consideração que, em contextos de aprendizagem mediada por tecnologia, crenças, conhecimentos, práticas e meio ambiente influenciam uns aos outros.

Palavras-chave: Covid 19; Educação; Tecnologias de informação e comunicação.

Introducción

Uno de los hechos que la humanidad está viviendo es la crisis de salud más grande de esta época aquella que es ocasionada por el coronavirus (Covid 19) y que ha llegado a ser declarada Pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud. Sin duda alguna, este virus cambió la forma en que las personas han venido desarrollando sus actividades y particularmente en el caso de las instituciones educativas, las escuelas y universidades han tenido que ser cerradas, como forma de evitar la propagación de este virus.

El cierre de los centros educativos fue una de las acciones para contener la propagación del virus y según (Earn, y otros, 2012) más de 165 millones de estudiantes están sin asistir a los centros de enseñanza, desde preescolar hasta la educación terciaria, en 25 países de la región (UNESCO , 2020).

Específicamente los países de América Latina y el Caribe han lanzado iniciativas de enseñanza a distancia ante la emergencia sanitaria para proporcionar soluciones de corto plazo y mantener cierta continuación en los procesos de enseñanza aprendizaje. Las respuestas adoptadas han dependido de las capacidades y modalidades con que cada país contaba, así como de los contenidos disponibles para construir un modelo de emergencia de educación a distancia.

Es decir, que la pandemia transformó la enseñanza, desde modelos fuertemente anclados en la concepción transmisiva de la formación y en la presencialidad docente-estudiante , a una situación donde el aprendizaje se realizaría fuertemente mediado a través de la tecnología y, fundamentalmente, a través de internet. y es aquí, donde comenzaron a aparecer los primeros problemas.

Son algunos ejemplos de recursos disponibles por parte de los gobiernos y ministerios de educación a nivel de Latinoamérica según (Shalal & Lawder, 2020), recursos impresos, portales educativos y recursos en línea para estudiantes y docentes. Pocos países contaban con plataformas de contenidos y sistemas de gestión de los aprendizajes. Es clave comprender, según la opinión de este investigador que, sin embargo, que dichos recursos estaban diseñados para una educación que de otro modo se impartiría presencial o semi presencialmente y no completamente en forma remota.

Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales

Pese a los esfuerzos de incluir las tecnologías y generar un nuevo modelo educativo que, atendiendo a esta realidad asegure la continuidad de los estudios de los estudiantes en los diversos niveles y modalidades de los sistemas educativos, según la (UNESCO, 2020) el cierre prolongado de los centros educativos tendrá repercusiones negativas sobre los aprendizajes alcanzados, la escolarización a tiempo, la deserción y la promoción. Esto afectará aún más a aquellos estudiantes pobres y de clase media vulnerable, así como a los estudiantes indígenas, migrantes y con necesidades especiales.

Sumado a lo anterior, los Sistemas de Información Gestión Educativa (SIGED), han señalado que la capacidad de muchos ministerios de la región de planificar y de gestionar el sistema educativo ya era limitada antes de la crisis, considerando que, hacerlo remotamente y durante la crisis lo ha hecho más complejo. A todo esto, debe agregarse que la crisis económica que se prevé y la consecuente caída en ingresos fiscales, así como las demandas que continuarán en otros sectores como el sector salud, impondrán mayores restricciones presupuestarias al sector educación. (Arias, Eusebio, Pérez, Vásquez, & Zoido, 2019).

Otro factor que ha incidido en la forma cómo se ha venido desarrollando la implementación de las tecnologías durante la Pandemia, se relaciona directamente con las creencias que el docente tenga respecto a las posibilidades que las tecnologías le pueden ofrecer para su desarrollo profesional son clave, no solo para que la incorpore, sino también para la forma en la cual las incorporaría en el futuro (Prestridge, 2017)

Por otro lado, una gran parte del profesorado sigue percibiendo a las tecnologías como un mero añadido al proceso de enseñanza, y no como palancas de cambio e innovación educativa, a través de las cuales se pueden construir escenarios fortalecidos por ellas para la colaboración, la interacción y cimentar nuevas formas de relacionarnos con la realidad.

Ahora bien, la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado ecuatoriano, es el área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantiza igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Sobre esta situación particular en la que se encuentra el país el Ministerio de Educación del Ecuador mediante el ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2020-00014-A (Creamer, 2020), acuerda la suspensión de clases en todo el territorio nacional, en todas sus jornadas y modalidades y dispone al personal administrativo y docente del Sistema Nacional de Educación, continuar sus labores

Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales

mediante la modalidad de teletrabajo de acuerdo con la normativa que el ente rector del trabajo expida para el efecto .

Frente a la problemática que enfrenta el país por la emergencia sanitaria Covid-19, (Bonilla, 2020) considera que se han planteado alternativas en el ámbito educativo, señalándose la brecha económica entre los diferentes sectores, en las ruedas de prensa de la Ministra de Educación, hace hincapié que las instituciones fiscales de la región Sierra y Amazonía no están avanzando contenidos, que durante el confinamiento las primeras semanas se centró en reforzar lo aprendido en el primer quimestre del año lectivo 2019-2020.

Todo lo antes expuesto permite inferir el interés de analizar cómo las tecnologías de la información y comunicación han venido siendo introducidas en el proceso educativo durante el tiempo de Pandemia.

Desarrollo

En el mundo y particularmente en Latinoamérica hay una fuerte preocupación en los diferentes países hacia el hecho de que penetren las tecnologías en todos los sectores, tal como se apuntaba en la 5ª Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, celebrado en Ciudad de México en el 2015, a través del cual, dos fuertes objetivos que deberían alcanzar los países según la (CEPAL, 2015)

Objetivo 17: Promover una perspectiva integral de igualdad de género en las políticas públicas de desarrollo digital, asegurando el pleno acceso y uso de las TIC para las mujeres y niñas, e impulsando el rol de participación y liderazgo de las mujeres en espacios públicos y privados de decisión en materia digital. objetivo 18: Asegurar el acceso a las TIC a los grupos vulnerables, para mejorar su inserción social, educativa, cultural y económica

Como señala (Pedró, 2017) y en atención a los planteamientos realizados por la CEPAL, en la una de las cuestiones educativas que mayor interés suscita en América Latina es para equipar a las escuelas y, en un número importante de países, directamente a cada estudiante, con el objetivo de transformar la enseñanza para hacerla más acorde con las crecientes expectativas sociales y económicas.

Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales

Sumando a lo anterior, la (Organización de Estados Iberoamericanos., 2010) ha venido señalando que la incursión de las tecnologías de la información y comunicación plantea nuevos retos, uno de ellos, radica en la inclusión efectiva de herramientas tecnológicas educativas en el diseño curricular, generando un currículo que garantice la adquisición de competencias básicas. Que contribuya a la formación de ciudadanos activos, responsables y felices, propiciando la participación activa de los educandos en los procesos educativos, en pro de una formación integral. Una de las mayores limitaciones para alcanzar el verdadero valor del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los espacios académicos se refiere a la existencia de una serie de imágenes negativas en torno al valor y la aplicación de estas herramientas para alcanzar los objetivos planteados, las limitaciones en el uso de estas tecnologías, el desconocimiento de sus fortalezas para la enseñanza, el aprendizaje la evaluación.

Ahora bien, en el caso del Ecuador, la educación es concebida como un derecho a lo largo de toda su vida, puesto que así lo establece la Constitución de la República en su artículo 26, en el que la define como un deber inexcusable del estado ecuatoriano (Asamblea Nacional Ecuador, 2008). En el contexto del marco legal expuesto, el Plan Nacional de desarrollo 2017-2021 establece en su primer objetivo: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas:

Es necesario promover políticas e intervenciones de desarrollo integral de la primera infancia, así como garantizar de manera complementaria el acceso a una educación de calidad para niños, niñas y adolescentes, favoreciendo el acceso a capacitación de calidad y pertinente para jóvenes y adultos, con el fin de potenciar sus capacidades y el desarrollo del talento humano.” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017)

En este sentido, el Estado ecuatoriano, declara a la educación como un derecho al aprendizaje por lo que es su responsabilidad el desarrollo de estrategias que garanticen su continuidad aún en las situaciones adversas que puedan presentarse. Particularmente la educación afronta múltiples retos tecnológicos y con ellos el principal reto es dar respuesta a los cambios de la sociedad del conocimiento.

Estos retos se ven maximizados ante la existencia de una situación particular referida a la Pandemia del Covid 19, a raíz de la cual y como forma de evitar la propagación sean cerrado las instituciones educativas en todo el mundo y como estrategia se empezó a utilizar herramientas tecnológicas

Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales

para afrontar la Pandemia, Según la (UNESCO , 2020), 1500 millones de discentes a nivel global han sido afectados en la forma de recibir sus aprendizajes. Así esta misma organización se presume que un 89,4%, de toda la población estudiantil también ha experimentado un cambio drástico en cómo debe forjar sus saberes.

En el caso del uso de la tecnología en situación de Pandemia por el Covid19 ha supuesto la ruptura con algunas de las características de la educación tradicional, como son: unidad de tiempo, unidad de espacio, y unidad de acción. Incluso se ha llegado a pensar en la necesidad de competencias específicas tecnológicas , tal como las señala (Marciniak, 2015)

1. Competencias pedagógicas: profundizar/investigar temas; estructurar el conocimiento; diseño de tareas individualizadas para el autoaprendizaje; diseño de actividades de trabajo en grupo; formular estrategias de valoración; y guiar, aconsejar y proporcionar feedback.
2. Competencias técnicas: saber dirigir y participar en comunicaciones asincrónicas y sincrónicas; usar el software con propósitos determinados; diseñar y habilitar una clase virtual que incorpore recursos multimediales, donde los materiales y las herramientas que se mencionan están enlazadas desde la misma; generar y coordinar foros de debate, de dudas y grupales; habilitar espacios para la redacción de documentos compartidos (Wikis); diseñar autoevaluación; proponer trabajos prácticos utilizando los recursos que ofrecen las plataformas; e identificar los datos cuantitativos que aportan las plataformas y el uso que puede hacer de los mismos dentro del proceso de seguimiento.
- 3) Competencias didácticas: redactar normas claras y precisas para evaluar la participación de los estudiantes

Sumado a lo anterior, los gobiernos habrán de replantearse el enfrentar al riesgo de que al irse reactivando la dinámica escolar, ésta active o acelere la propagación del COVID 19. En consecuencia, para reabrir las escuelas y sostener esta decisión, se deben impulsar medidas que reduzcan al máximo la probabilidad de contagio entre las personas. En esta línea, el documento elaborado por el (BID, 2020) “Estrategia de reapertura de escuelas durante COVID 19”, orienta la acción a partir de la definición de cuatro criterios sanitarios para un regreso a clases saludable: (i) asegurar el distanciamiento entre las personas; (ii) mantener las escuelas limpias y desinfectadas; (iii) garantizar que los estudiantes y trabajadores de la educación ingresen y se mantengan saludables durante el tiempo que permanezcan en la escuela y (iv) equipar a las escuelas con insumos para el lavado frecuente de manos .

Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales

En el caso particular de Ecuador de acuerdo con la página web del MinEduc las estrategias implementadas los entes ministeriales y desarrolladas por los docentes fueron las siguientes: 1. Acceso al portal <https://recursos2.educacion.gob.ec>, donde existen 840 recursos digitales, desarrollado un Plan de Contingencia Covid-19 2. El MinEduc y la Universidad Central del Ecuador plantearon el curso de autoaprendizaje para los docentes Mi Aula en línea. 3. Implementación de Microsoft Teams, para la interacción de los miembros de la comunidad educativa. 4. Curso de capacitación a los docentes por medio de la plataforma mecapacito.gob.ec. (Cabero & Llorente, 2020)

A pesar de lo anterior y basado en datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (Ministerio de Educación, 2020), refirió que el 37,23% de los hogares cuenta con un computador a escala nacional y que en el área rural el porcentaje es inferior (23.27%), donde se determina que los estudiantes no todos tienen acceso a un recurso tecnológico, para poder acceder a este nuevo mecanismo que plantea el ministerio de educación.

De igual manera, según (Britez, 2020.) hay otras situaciones que impiden un cambio radical del modelo educativo en esta emergencia: docentes que ni siquiera saben abrir un correo electrónico, y manejo adecuado de las plataformas; el colapso de la plataformas; padres que no saben usar la plataforma, estudiantes que no han recibido clases de computación.

Estas experiencias tanto mundiales como las presentes en Ecuador suponen el pensar la posibilidad cierta que la mediación a través de las tecnologías en cualquier etapa del sistema educativo continuará presente y que habrá de derivarse durante algún tiempo en modelos híbridos de enseñanza y aprendizaje. Estos combinan la interacción presencial entre estudiantes y docentes, la interacción sincrónica y asincrónica en los hogares mediada por tecnologías y dispositivos digitales, y el trabajo en los hogares sin acompañamiento docente.

Por lo dicho, ante la inminencia del retorno a las aulas tan importante como ampliar el acceso y apropiación al equipamiento digital es explorar el potencial pedagógico de nuevas y viejas tecnologías. Los modelos híbridos plantean un escenario diferente a la presencialidad y por ello requieren de habilidades específicas: en particular, el despliegue de propuestas innovadoras para la enseñanza y aprendizaje, nuevas formas de evaluación y recuperación de saberes y la formación de los docentes en estas habilidades.

Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales

Supone no solo la identificación de contenidos prioritarios, sino también la distinción de aquellos que se adecúan mejor a la virtualidad y de aquellos que requieren la presencialidad. Por otro lado, es clave fortalecer las capacidades del cuerpo docente en el diseño de estrategias de recuperación de aprendizajes; en prácticas de evaluación formativa; en propuestas pedagógicas innovadoras como el trabajo por proyectos, la enseñanza entre pares y la aplicación de conocimientos a situaciones particulares.

Conclusiones

La sociedad mundial se está enfrentando a una importante problemática sanitaria por la emergencia sanitaria COVID19, que cómo ya se ha mencionado, obliga al distanciamiento entre las personas y a la paralización de las distintas instituciones. Pero, la educación no puede ponerse en pausa, partiendo de su relevancia para el desarrollo de los países y del mundo en general.

Este abrupto cambio que ha tenido la educación, deja vista la gran brecha significativa de desigualdad social, y conlleva a enfrentar varios desafíos a los actores educativos, por un lado, cambiar la mentalidad de una sociedad acostumbrada a clases presenciales y tradicionales, y por otro lado, el principal motor de la educación debe impulsarse con el convencimiento por parte de los docentes sobre el valor prioritario de las tecnologías para desarrollar procesos formativos que apunten hacia localidad, la innovación, pertinencia.

Las tecnologías digitales pueden desempeñar un papel mediador para los participantes en sus intentos de alcanzar los objetivos de aprendizaje, es importante tener en cuenta que, en contextos de aprendizaje mediados por la tecnología, las creencias, los conocimientos, las prácticas y el entorno de los participantes se influyen mutuamente.

Referencias

1. Arias, E., Eusebio, J., Pérez, M., Vásquez, M., & Zoido, P. (2019). Del papel a la nube: Cómo guiar la transformación digital de los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED). Inter-American Development Bank. Obtenido de <https://doi.org/10.1823>
2. Asamblea Nacional Ecuador. (2008). República del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador. Guayaquil.

Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales

3. BID. (2020). Educar en pandemia: entre el aislamiento y la DISTANCIASOCIAL. Banco Iberoamericano de Desarrollo .
4. Bonilla, A. (2020). LAS DOS CARAS DE LA EDUCACIÓN EN EL COVID-19. CienciAmérica. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
5. Britez, M. (2020.). La educación ante el avance del COVID-19. SciELO-Scientific Electronic Library Online,, 1-15, .
6. Cabero, J., & Llorente, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. Campus Virtuales,, 25-34.
7. CEPAL. (2015). Agenda digital para América Latina y el Caribe (ELAC2018). CEPAL.
8. Creamer, M. (2020). ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2020-00014-A, [on-line]. Obtenido de https://coronavirusecuador.com/wp-content/uploads/2020/03/150320_MINEDUC-MINEDUC-2020-00014-A.pdf
9. Earn, D., He, D., Loeb, M., Fonseca, K., Lee, B., & Dushoff, J. (2012). Effects of school closure on incidence of pandemic influenza in Alberta. *Annals of internal medicine*, , 156(3), 173-181.
10. Marciniak, R. (2015). La educación superior virtual en Polonia: Condiciones de su organización, funcionamiento y evaluación. *Memorias del Encuentro Internacional de Educación a distancia*, 4, 1-13. Colombia.
11. Ministerio de Educación. (2020). Ministerio de Educación del Ecuador, Plan Educativo Aprendamos juntos en casa, Quito.: Quito .
12. Organización de Estados Iberoamericanos. (2010). La educación inicial en el ámbito internacional: Situación y perspectiva en Iberoamérica y Europa. . *Iberoamericana de Educación*, 22. Obtenido de <http://www.oei.es/metas2021/todo.pdf%5Cnhtt>
13. Pedró, f. (2017). Tecnologías para la transformación de la educación. . Fundación Santillana .
14. Prestridge, S. (2017). Examining the shaping of teachers' pedagogical orientation for the use of technology. *Technology, Pedagogy and Education*., 26(4), 367-381. doi: doi:10.1080/1475939X.2016.1258369
15. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). Plan Nacional de Desarrollo. Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021. Quito.

Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales

16. Shalal, A., & Lawder, D. (2020). IMF chief says pandemic will unleash worst recession since Great Depression. Obtenido de <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-imf/imf-chief-says-pandemic-will-unleash-worst-recession-since-great-depression-idUSK>
17. UNESCO . (2020). Consecuencias negativas del cierre de las escuelas. The Economist. Obtenido de [https://es.unesco.org/themes/educacion-situaciones-crisis/coronavirus-cierres-escuelas/ consecuencias](https://es.unesco.org/themes/educacion-situaciones-crisis/coronavirus-cierres-escuelas/consecuencias); Reimers, Fernando y Schleicher, Andreas . A frame
18. UNESCO. (2020). Closing schools for covid-19 does lifelong harm and widens inequality, April 30th 2020. OEI. (2020) Efectos de la crisis del coronavirus en la educación. Informes OEI.

2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).