

Aprendizaje en tiempos de la covid: principales aportaciones de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación de los aprendizajes el e-learning

Evelyn Paulina Torres Pineda

evelyn.torres@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9258-2372>

Institución Educativa Fiscal Concentración Deportiva de Pichincha

Bethy Gabriela Espinosa Cuascota

gabyespinosa694@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2566-6920>

Independiente

Paul Alexander Chavarria Alcivar

alexchavarria31@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8210-3158>

Independiente

Katherin Margoth Chico Lugmania

katherin.2022@outlook.es

<https://orcid.org/0000-0002-9212-323X>

Independiente

Ecuador

RESUMEN

Los aportes empleados por los autores, nacen de la crítica y reflexión a partir de la pandemia ocasionada por coronavirus ha incitado en todos los ámbitos cambios radicales sin precedentes. En la educación, se observó como de manera inesperada cambió su modalidad de impartir, convergiendo a cerrar las puertas de las escuelas, colegio, universidades en todo el mundo; con la principal finalidad, soslayar la propagación del virus y mitigar su impacto. La educación se beneficia de las ventajas de la tecnología, donde ha revolucionado la forma de enseñar, así como de aprender, los agentes educativos se han visto forzados a aplicar estrategias que les permitan continuar con los eventos de enseñanza-aprendizaje de forma remota; sin embargo, dichas estrategias no son iguales a lo que un proyecto de educación a distancia formal requiere para estructurarse, hoy más que nunca necesitamos de ella para acceder a la educación en tiempos de pandemia, esto hace que tanto estudiantes como docentes busquen formas de superar las brechas digitales para así poder acceder a una educación de calidad y calidez.

Palabras clave: *educación; tecnologías de la información y la comunicación (tic); e-learning; emergencia sanitaria*

Correspondencia: evelyn.torres@educacion.gob.ec

Artículo recibido 05 diciembre 2022 Aceptado para publicación: 26 diciembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Torres Pineda, E. P., Espinosa Cuascota, B. G., Chavarria Alcivar, P. A., & Chico Lugmania, K. M. (2023). Aprendizaje en tiempos de la covid: principales aportaciones de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación de los aprendizajes el e-learning. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 13883-13893. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4407

Learning in times of covid: main contributions of information and communication technologies (ICT) in learning education e-learning

ABSTRACT

The contributions used by the authors, are born of criticism and reflection from the pandemic caused by coronavirus has incited unprecedented radical changes in all areas. In education, it was observed how unexpectedly changed its way of teaching, converging to close the doors of schools, colleges, universities around the world; with the main purpose, to avoid the spread of the virus and mitigate its impact. Education benefits from the advantages of technology, where it has revolutionized the way of teaching, as well as learning, educational agents have been forced to apply strategies that allow them to continue with teaching-learning events remotely; However, these strategies are not the same as what a formal distance education project requires to be structured, today more than ever we need it to access education in times of pandemic, this makes both students and teachers look for ways to overcome digital gaps in order to access quality education and warmth.

Keywords: *education; information and communication technologies (ict); e-learning; health emergency*

INTRODUCCIÓN

En una situación extraordinaria, como la vivida actualmente, todos los que conforman la comunidad educativa, se vieron en la necesidad de adaptar y aplicar estrategias que les permitan continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma virtual; sin embargo, las realidades encontradas son muy distintas y es donde radica la complejidad de la modalidad virtual.

Todo el sistema educativo vivió un cambio sustancial que derribó en un instante las resistencias y prejuicios de quienes se habían aferrado a métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. De un momento a otro, aunque una minoría de los educadores dispusiera de algún conocimiento sobre herramientas de enseñanza virtual, debieron convertirse en aprendices para poder utilizar todos los recursos disponibles para continuar ofreciendo el material educativo a los estudiantes, mientras simultáneamente adaptaban sus contenidos para ser difundidos a través de las plataformas virtuales. Muchos países de todo el mundo han cerrado instituciones educativas para reducir la propagación de esta pandemia; para autores como Naciri *et al.* (2020), “la educación en se enfrenta a desafíos sin precedentes” (p. 1).

Para Moreno (2020, en su artículo denominado “la innovación educativa en los tiempos del Coronavirus”:

El mundo se enfrenta a una Pandemia, un virus que se transmite por vía aérea con un alto índice de contagio; manifiesta la autora, que esto supone un desafío para las instituciones educativas y de un reto para los profesores, pues se hace necesario un cambio en las metodologías de enseñanza y aprendizaje; se vuelve urgente el tema de innovación pedagógica, pues se requiere, en poco tiempo, adaptar las metodologías utilizadas hasta el momento, para migrar al ambiente virtual (p. 6).

A todas luces, la virtualidad es el soporte que, en contextos de aislamiento, habilita una mayor diversidad y cantidad de recursos, así como oportunidades de interacción entre docentes y estudiantes. Sin embargo, su potencial se encuentra en gran medida limitado por la desigualdad en el acceso que pueden presentar los estudiantes. En atención a estos planteamientos se pretende analizar la efectividad de la educación virtual frente a la pandemia en Ecuador, para lo cual se pretende analizar antecedentes investigativos, así como informes emanados de instituciones reconocidas en esta materia educativa tales

como los son la UNESCO, UNICEF, el Ministerio de Educación de Ecuador, entre otros documentos orientadores.

En una investigación realizada por la (CEPAL/UNICEF, 2020) en 33 países de América Latina y el Caribe hasta el 7 de julio de 2020 permitió constatar que en gran parte de los países (29 de los 33) se han establecido maneras de facilitar la continuidad de los estudios en diversas modalidades a distancia. Entre ellos, 26 países utilizaron formas de aprendizaje por Internet y 24 las estrategias de aprendizaje fueron distancia en modalidades fuera de línea, incluidos 22 países en que se ofrece aprendizaje a distancia en ambas modalidades (fuera de línea y en línea), 4 que cuentan con modalidades exclusivamente en línea y 2 con modalidades solo fuera de línea. Entre las modalidades de aprendizaje a distancia en línea, destaca el uso de plataformas virtuales de aprendizaje asincrónico, utilizadas en 18 países, en tanto que solo 4 países ofrecen clases en vivo donde se incluye Ecuador (Bahamas, Costa Rica, Ecuador y Panamá).

Basado en datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 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, ya que alrededor de un millón de estudiantes del sistema fiscal y fiscomisional no tiene un computador, laptop o un teléfono inteligente; y tampoco, tienen cuentas de internet en sus casas ni en sus móviles, sumado los problemas de saturación de las plataformas digitales y altos costos de conectividad, debido a que el 37,2 % de los hogares a escala nacional tienen acceso al internet, y de este, 46 % pertenece al área urbana y 16 % al área rural.

ANALISIS TEÓRICO

El proceso de cambio en las instituciones académicas a nivel mundial es lento, con enfoques de enseñanza basados en siglos de antigüedad tradicionalistas, prejuicios institucionales arraigados y aulas poco atrayentes. Sin embargo, la COVID-19 se ha convertido en un acelerador que impulsó de manera urgente a que las instituciones educativas de todo el mundo busquen soluciones innovadoras en un período de tiempo relativamente corto, con la necesidad de implementar la virtualidad en la educación. Evidentemente el 2020 fue un año de cambios para la educación mundial y es donde el protagonismo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha sido

transcendental en la transición de modalidad de estudio, puesto que, características como la interactividad e interconexión, como lo manifiesta García & Ruiz (2013), “les han permitido convertirse en el mecanismo predilecto para garantizar la continuidad de los procesos educativos entre docentes y estudiantes” (p. 15).

En el Ecuador, la declaratorio de emergencia a causa de la COVID-19, irrumpió drásticamente en las actividades educativas del país. Para Corral & Fernández (2021):

este contexto implicó cambiar los escenarios de enseñanza presencial por unos de manera virtual, situación que a su vez determinó como prioridad el uso de las TIC, esto con el propósito de dar continuidad a la formación académica de los estudiantes (p. 21).

Sin embargo, este cambio atípico evidenció entre los docentes la existencia de una brecha digital; lo cual, Norris (2001), define como la diferencia entre aquellas personas que saben usar recursos tecnológicos y los que no; siendo así, uno de las principales limitantes detectados y las diferentes realidades con las que nos encontramos. En la actualidad el sistema educativo no ha podido mantenerse al margen con los cambios que han surgido en la Era Digital; más aún, con la necesidad de virtualizar la educación debido a las consecuencias ocasionada por la COVID 19. Como lo manifiesta Alcívar *et al.* (2019), “primero se integraron en la sociedad y las vidas de las personas y luego en los centros educativos” (p. 40). Visto así, las TIC ya no son consideradas solo como herramientas, pasan a ser competencias básicas dentro del proceso educativo.

Autores como Bakieva *et al.* (2018), consideran que:

incorporando herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje surgen nuevas oportunidades, por lo cual es muy conveniente y beneficioso su uso; de esta manera, queda en compromiso de los docentes utilizarlos adecuadamente para garantizar cambios trascendentales como consecuencia de su quehacer pedagógico (p. 34).

En virtud de lo expuesto, se considera que actualmente la inversión que se realiza en equipos tecnológicos no estaba siendo aprovechada en su totalidad por los docentes, puede atribuirse a que muchos empleaban métodos tradicionalistas y se les complicaba salir de su zona de confort, o simplemente los docentes tenían escasos conocimientos sobre el manejo y de los beneficios al utilizar las TIC en el desarrollo de sus actividades.

Los docentes durante este tiempo, han enfrentado el desafío tecnológico y entender que las plataformas o recursos tecnológicos no son el cambio; sino, el enfoque pedagógico y la interacción que debe crearse entre docente-estudiante. Como dejar de lado el rol importante de los padres, madres o representantes, quienes desempeñan un papel transcendental en la educación, porque de ellos depende la aceptación de estos nuevos desafíos. Nada es imposible, los seres humanos somos adaptables a las condiciones y retos que presentan nuestra sociedad y nuestra educación de futuro.

En este sentido, tal como lo expresa Márquez Zetina (2020), habíamos adoptado y acostumbrado a un sistema donde en el aula existía una interacción directa entre estudiantes y profesores, en tanto que las tecnologías eran relegadas a un papel secundario, como meras herramientas que procuraban disipar dudas o enriquecer el material didáctico para las clases presenciales. La tecnología educativa debe entonces, humanizar el proceso de aprendizaje y adaptarse a las circunstancias de los alumnos y profesores, para facilitar la labor docente, en el rendimiento académico, en la transmisión de información básica o respondiendo a preguntas frecuentes (Baran, 2014). Sin embargo, en tiempo de crisis, la tecnología educativa limita en algunos casos establecer relaciones y situaciones de aprendizaje compartido, colaborativo o cooperativo con otros participantes, que enriquecen la experiencia cognitiva y que son propias de la Educación Tradicional. No obstante, este último elemento se minimiza con una correcta utilización de las TIC y más concretamente de las plataformas educativas que cuentan con recursos tales como: foros, chat, wiki, correo electrónico, hipervínculos a páginas web, enlaces a videoconferencias, entre otros (Rodríguez *et al.*, 2016).

Si bien, existen dificultades para identificar un marco conceptual único y universalmente aceptado en la enseñanza virtual o e-learning (Nabi et al., 2017), se puede entender que es un sistema de enseñanza-aprendizaje basado en la implementación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) con el apoyo del Internet. El e-learning es un enfoque innovador orientado a facilitar contextos de aprendizaje interactivos, centrados en el alumno, y que, apelando a las bondades de un conjunto diverso de tecnologías digitales, posee la capacidad de llegar a diversos lugares y en cualquier momento. Es bien sabido que tanto la enseñanza tradicional, como la virtual, presentan fortalezas y debilidades. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ha llegado a las aulas de educación a una gran velocidad y hoy exigen utilizarlos, pues la era digital ha sufrido

muchas transformaciones tanto a nivel tecnológico y educativo, ha cambiado modelos pedagógicos haciendo que los maestros cambien las metodologías de trabajo y utilicen las tecnologías para mejorar los procesos de educación con recursos innovadores.

Por medio de las TIC los docentes pueden cumplir con el teletrabajo que les ha sido asignado debido a la emergencia sanitaria y se han visto forzados a dejar los tradicionalismos y poner en práctica nuevas formas de aprendizaje, que como indica García (2020):

Es mediante la educación a distancia conectados en línea, lo que ha cambiado la forma de educar; esta educación a distancia de probada calidad y eficacia, ha creado una multitud de modelos organizativos, tecnológicos y pedagógicos para una enseñanza y aprendizaje en base a una comunicación y colaboración ubicuas, instantáneas, y sostenidas en tiempo real, lo que en tiempos antiguos era impensable ya que solo era válida la educación presencial donde se utilizaban textos físicos memorísticos. (p. 244).

Es de gran relevancia tener en claro que educación presencial y educación a distancia no son lo mismo. Los elementos propios de la educación a distancia –que la hacen diferente de la educación presencial– impactan en el actuar docente, el aprendizaje del alumno y la consecución de los objetivos programáticos e institucionales; como hemos indicado en líneas anteriores, una diferencia evidente es el uso de la tecnología como un mediador de la educación a distancia. Sin duda la presencia de las tecnologías ha empujado a la sociedad hacia un cambio de paradigma en la vida cotidiana, desde los aparatos que tenemos en el hogar hasta las formas en que nos comunicamos.

Las ya conocidas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), entendidas como el conjunto de herramientas, soportes y canales para el acceso y el tratamiento de la información, permean los procesos educativos en distintas partes del mundo.

Como lo señalan Lizarazo y Andi3n (2013):

las transformaciones tecnológicas no son sólo cuestiones técnicas; es decir, los dispositivos y sistemas técnicos rebasan el carácter puramente instrumental, ya que éstos surgen en un sistema de relaciones, costumbres y conocimientos, se articulan en redes complejas que van conformando entornos, mientras que las fuerzas y los proyectos históricos dominantes de

la modernidad han apostado por la extensión, la generalización y la intensificación del modo de vida tecnológico. (p.25)

Reflexionando lo acotado, si se desea divisar la tecnología como parte de una “solución” y como elemento que faculta la transformación el proceso educativo, debemos enfocarnos que no se trata de adoptar o no la tecnología; sino, de verla como una parte de la realidad en esta modalidad de estudio a cauda de la pandemia de la COVID 19 que afecta nuestro entorno, por lo que es pertinente buscar la forma en que se va a volver parte de la vida y cómo impactará en la búsqueda de soluciones a diferentes problemáticas. Pero antes de que ocurra una apropiación de la tecnología, nos enfrentamos a otra problemática: la escisión digital, entendiendo por ésta no una separación entre aquellas personas que tienen y las que no acceso a las TIC, sino atendiendo a las diferencias que existen entre el mundo de los distintos alumnos, docentes y sistemas educativos.

Desde este enfoque, se evidencia la necesidad de brindar capacitaciones sobre el correcto manejo de la TIC entre las competencias informáticas de maestros y alumnos, en el que estos últimos rebasan a los primeros en el manejo técnico de la herramienta; también se puede reconocer la diferencia generacional, según la cual los maestros consideran que pertenecer a otra generación es razón per se para tener un manejo y una noción diferente de tecnología y, por último, está la diferencia en el uso de la tecnología, mientras los jóvenes siguen un uso lúdico, los maestros van por un uso serio y formal (Lizarazo y Paniagua, 2013).

Otro punto importante es que la tecnología no desplaza ni sustituye la presencia del docente; este mito, está poco fundado, por lo menos en las condiciones actuales. En el escenario educativo ecuatoriano, desde educación básica hasta educación superior, falta un largo camino por correr para considerar que la tecnología, por sí sola, puede tomar el papel central. No se trata únicamente del uso de dispositivos, detrás de un aparato y de una plataforma está un conjunto de factores que dan sentido a su uso: los planes y programas de estudio, la misión y visión de las instituciones educativas, la planeación docente, sobre todo si se considera que “se continúa dando prioridad a la repartición de equipos y software, pero no se documentan cambios profundos en las formas de enseñanza” (Kalman y Guerrero, 2010, p. 214).

CONCLUSIONES

En base a la investigación realizada se evidencio que el papel que representa las TIC en la enseñanza y aprendizaje es muy importante, ya que la educación es un derecho humano universal, con el que combatir de la exclusión social. El e-learning esta posesionada como la forma de capacitación preponderante en el futuro, porque cuenta con beneficios que realmente suele ser más factible y económico que estudiar de manera presencial, gracias a sus particularidades, la tele formación permite exportar e importar contenido en formato de texto, audio, video y otras modalidades para aprender dinámicamente.

Mediante la revisión bibliográfica de elementos relacionados con las TIC, se logró determinar que estas herramientas son viables para aplicarlas en el ámbito educativo, para esto se debe adquirir competencias digitales o tener un nivel de apropiación de las TIC intermedio para hacer un correcto uso y apropiación de las mismas. De acuerdo a las encuestas realizadas a los docentes se evidenció que tanto las instituciones como las personas que la conforman, no se encontraban preparadas para el cambio repentino de modalidad la educación para lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea óptimo debido a que no existió una buena planificación, existen ciertas dificultades en el uso de las plataformas, lo que ocasiona que no se dé una buena interacción durante las clases sincrónicas entre los docentes y estudiantes.

Tomando en cuenta los puntos más relevantes de la investigación, se puede determinar que las TIC tienen un gran impacto en la modalidad en línea debido a que se visualizó un incremento sustancial en su implementación en las clases virtuales frente al tiempo pre-cuarentena, donde su uso era limitado durante el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Se puede concluir que, en general, la percepción que tienen los docentes y estudiantes en cuanto al impacto del uso de TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje es muy positiva, No obstante, requiere se revise los mecanismos de capacitación en TIC y más aún en este momento en el cual dada la situación de la pandemia por la COVID-19, se ha tenido que migrar completamente al uso de TIC para desempeñar las actividades académicas.

LISTA DE REFERENCIAS

Alcívar Trejo, C., Vargas Párraga, V., Calderón Cisneros, J., Triviño Ibarra, C., Santillán Indacochea, S., Soria Vera, R., & Cárdenas Zuma, L. (2019). El uso de las TIC en el

- proceso de enseñanza- aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. *Revista Espacios*, 40(2).
- Baran, E. (2014). A review of research on mobile learning in teacher education. *Educational Technology and Society*, 17(4), 17-32.
- Bakieva, M., Jornet Meliá, J. M., González-Such, J., & Leyva Barajas, Y. E. (2018). Colegialidad docente: validación lógica del instrumento para autoevaluación docente en España y México. *Estudios Sobre Educación*, 34, 99-127
- CEPAL. (2020). Pandemia del COVID-19 llevar a la mayor contracción de la actividad económica en la historia de la región: caer -5,3% en 2020, 21 de abril. Obtenido de www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-covid-19-llevara-la-mayor-contraccion-la-actividad-eco
- CEPAL/UNICEF. (2020). (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (2020), *La ciudad y los derechos de niñas, niños y adolescentes*, N. 23,. Desafíos.
- Corral-Ollero, D., & de-Juan-Fernández, J. (2021). La educación al descubierto tras la pandemia del COVID-19. Carencias y retos [Education exposed after the COVID-19 pandemic. Gaps and challenges]. *Aularia: Revista Digital de Comunicación*, 10(1), 21–28. <https://n9.cl/jnwyh>
- García Aretio, Lorenzo (2020). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 20, núm. 2, 2017, pp. 9-25 Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia Madrid, Organismo Internacional
- García-Jiménez, F. G., & Ruiz-de-Adana-Garrido, M. (2013). Las TIC en la escuela. Teoría y práctica [ICT in school. Theory and practice]. <https://n9.cl/c7ql5>
- INEC (2018). Tecnologías de la Información y Comunicación: Encuesta Multipropósito-TIC2018. Disponible en https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2018/201812_Principales_resultados_TIC_Multiproposito.pdf https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2017/Tics%202017_270718.pdf
- Kalman, J., y Guerrero, I. (2010gar). La inserción de la tecnología en el aula: estabilidad y procesos instituyentes en la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*,

15(44), 213-229.

Lizarazo, D., y Andi3n, M. (2013). S3mbolos digitales: representaciones de las TIC en la comunidad escolar, M3xico: Universidad Aut3noma Metropolitana

M3rquez Zetina, J. (2020). De la educaci3n tradicional a una educaci3n remota: retos y oportunidades dentro de la emergencia sanitaria. *Educaci3n Qu3mica*, 31, 88-91.
<https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2020.5.77103>

Moreno, S. (2020). La innovaci3n educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*, 6, 14-26.

Nabi, Y. A., Shaprova, G. G., Buganova, S. N., Shaushekova, B. K. y Turkenov, T. K. (2017). Methodological aspects of E-Learning innovativeness. *Revista Espacios*, 38(25), 22-29. <http://www.revistaespacios.com/a17v38n25/a17v38n25p22.pdf>

Naciri, A., Baba, M. A., Achbani, A., y Kharbach, A. (2020). Mobile Learning in Higher Education: Unavoidable Alternative during COVID-19. *Aquademia*, 4(1), ep20016.
<https://doi.org/10.29333/aquademia/8227>

Norris, P. (2001). Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide [Brecha digital: compromiso c3vico, pobreza de informaci3n e Internet en todo el mundo]. <https://n9.cl/y15i>

Rodr3guez Gonz3lez, M. A., Barb3n P3rez, O. G., Astorga Galardy, P. R., & A3norga Morales, J. A. (2016). La REPROPED de la Educaci3n Avanzada y su comunidad virtual para la profesionalizaci3n pedag3gica. *Revista Cubana de Reumatolog3a*, 18(2), 226-235.

UNESCO. (2016). Informe de resultados TERCE: factores asociados, Santiago: Oficina Regional de Educaci3n.

UNESCO-UNICEF. (2020). Marco para la reapertura de escuelas. World Bank y WFP.