

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i1.1020>

Influencia de la tecnología en el Proceso Enseñanza Aprendizaje durante la emergencia sanitaria COVID19

Influence of technology on the teaching-learning process during the COVID19 health emergency

Martha Beatriz Fajardo-Robles
martha.fajardo@est.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-2896-8569>

Darwin Gabriel García-Herrera
dggarciah@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Azogues
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-6813-8100>

Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta
bolivarcabrera@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-6853-635X>

Juan Carlos Erazo-Álvarez
jcerazo@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-6480-2270>

Recepción: 10 agosto 2020
Revisado: 25 septiembre 2020
Aprobación: 15 octubre 2020
Publicación: 01 noviembre 2020

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la influencia de la tecnología en el proceso enseñanza aprendizaje durante la emergencia sanitaria COVID19, así como proponer estrategias que promuevan el uso y aplicación de la tecnología en el proceso de enseñanza virtual de los estudiantes del nivel medio. Metodológicamente de carácter descriptiva. Un 13.3% de padres de familia indican que el acceso limitado de internet no permitió usar las redes sociales para comunicarse con los docentes. En definitiva el desconocimiento de estrategias informáticas ha sido una desventaja de la educación virtual, a pesar de existir muchas plataformas virtuales que facilitan el aprendizaje, ese desconocimiento de su uso ha impedido que los estudiantes accedan para continuar su proceso educativo y mantener un contacto con el docente.

Descriptores: Enseñanza asistida por ordenador; programa informático didáctico; relación padres-escuela. (Palabras tomadas del Tesoro UNESCO).

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the influence of technology on the teaching-learning process during the COVID19 health emergency, as well as to propose strategies that promote the use and application of technology in the virtual teaching process of high school students. Methodologically descriptive. 13.3% of parents indicate that limited internet access did not allow to use social networks to communicate with teachers. In short, ignorance of computer strategies has been a disadvantage of virtual education, despite the existence of many virtual platforms that facilitate learning, this ignorance of their use has prevented students from accessing to continue their educational process and maintain contact with the teacher.

Descriptors: Computer assisted instruction; educational software; parent school relationship. (Words taken from the UNESCO Thesaurus).

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

INTRODUCCIÓN

La presente investigación hace referencia a la influencia que actualmente tiene la tecnología durante el PEA en los estudiantes del subnivel Medio, frente a la emergencia sanitaria desatado en el país a raíz de la pandemia del Covid-19. Al mencionar influencia de la tecnología se hace hincapié al cambio o consecuencia que ésta ha hecho en la educación y sobre todo en el proceso de enseñanza de los estudiantes, ya que ellos no se encontraban preparados para hacer de su educación presencial una virtual.

El aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la actualidad juega un papel importante en la vida de los seres humanos en los diferentes campos de su interactuar, motivo por el cual es imprescindible que las instituciones educativas tengan conocimiento de la misma y promuevan su uso adecuado en todos los miembros que conforman el establecimiento educativo. La influencia de la tecnología (Hernández, 2017), en el mundo ha producido grandes cambios en su vida cotidiana, teniendo un efecto fuerte y notable en cada sociedad y sobre todo dentro de la educación.

A nivel mundial, la pandemia ha traído consigo varias consecuencias tanto económicas, como sociales, dejando marcas fuertes, sobre todo en la educación. Ante este tipo de situaciones la UNESCO (La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2020), en relación con la educación, afirma que se debe fomentar sistemas educativos más resistentes, adaptados para hacer frente a los conflictos armados, los problemas sociales y los desastres de origen natural, así como garantizar que la educación se mantenga en medio de situaciones de crisis, durante y después de los conflictos.

La UNESCO recalca que, aunque existan dificultades sociales y naturales, la educación debe tratar de adaptarse a esos cambios, es por eso que el (Ministerio de Educación, 2020) ha manifestado que "En contextos de emergencia, los Estados deben hacer su máximo esfuerzo para velar por el acceso universal y sin discriminación a la educación

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

de los niños, niñas, adolescentes y adultos que estudian, tal como lo establecen los instrumentos internacionales y la propia Constitución del Ecuador en su artículo 26.

La escuela de Educación General Básica “Joel Monroy”, es una de las instituciones que ha transformado su educación presencial a virtual con el objetivo de no retrasar el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, aunque se ha podido observar que durante estas sesiones de trabajo virtual no se contó con el apoyo y participación de todos los estudiantes, debido a varios inconvenientes con el uso y aplicación de la tecnología.

El objetivo de la investigación fue determinar la influencia de la tecnología en el proceso enseñanza aprendizaje durante la emergencia sanitaria COVID19, así como proponer estrategias que promuevan el uso y aplicación de la tecnología en el proceso de enseñanza virtual de los estudiantes del nivel medio.

Referencial teórico

En la actualidad la tarea educativa es compleja y aumenta con situaciones competitivas que el docente debe realizar en su labor; por tal razón, debe incluir en sus planificaciones estrategias metodológicas que desarrollen en los estudiantes pensamientos que les permitan argumentar, criticar, analizar, resolver conflictos, aplicando la tecnología como recurso para obtener resultados positivos, en donde los estudiantes sean los protagonistas de su aprendizaje, respetando sus diferencias individuales volviéndose así el docente un mediador del aprendizaje.

Es importante que la tecnología vaya a la par con la enseñanza aprendizaje de los estudiantes, por ello las instituciones educativas deben prepararlos para afrontar los diversos cambios informáticos con sus beneficios puesto que, cada día va avanzando y naciendo las oportunidades de relacionar la educación y comunicación con los diversos recursos tecnológicos, que llegan a cumplir un papel fundamental en el proceso enseñanza aprendizaje (Navarrete & Mendieta, 2018).

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

El aprovechamiento de la tecnología en la práctica docente facilita el quehacer educativo cotidiano, permitiendo que la clase sea más atractiva y los estudiantes se vuelvan facilitadores del aprendizaje. Su importancia se ha podido observar especialmente frente a la situación que está viviendo nuestro país, en donde para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje, se ha recurrido a la aplicación de la informática y las diversas redes sociales para que de esta manera pueda existir una comunicación entre docente y estudiante.

La tecnología cumple un papel importante en la actualidad en todo el mundo y más en el Ecuador a causa de la emergencia sanitaria, a raíz del COVID 19, la misma que ha traído consecuencias, tanto en la economía como en la educación. El Ministerio de Educación del Ecuador para proteger la salud de todos los miembros de la comunidad educativa ~~ha~~ ~~tenido~~ cerró determinadas instituciones, debido a eso surge la educación virtual, situación que ha presentado ventajas y desventajas para la enseñanza aprendizaje, (Pérez & Hernández, 2020) indican que la causa primordial para que existan dificultades dentro del ambiente tecnológico, no es la falta de material o equipo sino la falta de preparación y actualización del docente y más aún que las instituciones educativas no estén preparadas para una modalidad virtual.

Al ser la tecnología la única forma para mantener contacto e interactuar las actividades educativas durante la pandemia del COVID19 con los estudiantes, su aplicación en la mayoría de los casos fue improvisada, puesto que no se encontraban preparados para aprendizajes de forma virtual. Una educación a distancia es difícil y desigual, al no existir una preparación para una enseñanza *online* que responda eficazmente brindando calidad y equidad en el proceso educativo; a pesar de la existencia de varias herramientas tecnológicas, pero que lamentablemente no estaban disponibles para todos debido a diversas situaciones que afectaron a su formación educativa.

En la investigación de este tema de interés y buscando una solución al problema que sea acorde a la situación actual y posible de desarrollar se revisó la literatura existente,

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

examinando estudios anteriores con base a artículos, proyectos e investigaciones relacionados con el tema, que permitan construir una investigación sólida de manera que las conclusiones y resultados obtenidos al final sean correctos, permitiendo tener un conocimiento de utilidad o beneficio.

Si se habla de la Tecnología de la Información y Comunicación en la educación, se debe hacer referencia al (Ministerio de educación, 2016), acuerdo MINEDUC-ME-2016-00122-A, el cual menciona que el artículo 347 de la Norma Constitucional define como responsabilidad del Estado, entre otras, incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

Según el artículo antes mencionado, indica que en la educación se debe incorporar el uso de la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes, pero no como asignatura ya que no consta dentro de la malla curricular, lo que refleja un problema en las aulas de clase y más aún en esta emergencia nacional que vive el Ecuador, al tener un desconocimiento de su uso y aplicación lo que se ha reflejado en la dificultad de recibir las tareas y de conectarse a las clases virtuales.

Por otro lado, (Cotino-Hueso, 2020) en su investigación la enseñanza digital en serio y el derecho a la educación en tiempos del coronavirus, nos indica diversos problemas detectados con el uso de la tecnología para las clases virtuales en España, como se pueden perder los valores humanos y la calidad de la educación, Puede existir fraude al momento de dar títulos o de realizar tareas, los estudiantes no llegan a pensar utilizando el análisis y la crítica, no se encuentran satisfechos con las estrategias metodológicas empleadas. Con esta investigación el autor demuestra que la educación presencial es mejor que la virtual, ya que la tecnología no puede llegar hacer el sustituto de la escuela ni de un buen profesor, ya que es muy importante que exista la interacción, el afecto que es un lazo fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

Además, este autor analiza las medidas tomadas en el sistema educativo a nivel mundial por la emergencia sanitaria, a raíz del COVID19, lo que implicó la suspensión presencial de las clases, dando un giro de la educación presencial a la enseñanza digital, que ha creado obstáculos y dificultades en el PEA. Él considera a la educación *online* como un complemento de la presencial, por cuanto no puede superarla debido a que presenta varias dificultades al proceso educativo. Se puede decir que esto es lo que sucede en nuestro país, al retirar de la malla curricular la asignatura de computación, privando de este modo que los estudiantes sepan y apliquen los medios tecnológicos, tanto en su aprendizaje como en la vida social, hecho que se refleja durante la emergencia sanitaria COVID19, al tener dificultad de asistir a las clases virtuales y de realizar las tareas.

De igual manera (Navarrete & Mendieta, 2018), en su investigación las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: breve análisis, plantean los resultados obtenidos sobre el número de personas que tienen acceso al internet. Un nuevo documento, que también hace referencia a la educación frente a la emergencia sanitaria es el de los retos del covid-19 y los centros educativos: ¿cuáles son los riesgos de aprovechar poco las nuevas tecnologías? de (Pérez & Hernández, 2020), indican que la tecnología se convirtió en la salvación de la educación, pero el aprovechamiento de la misma por parte de docentes y estudiantes ha sido dispar, ya que durante su proceso existieron varios obstáculos que impidieron un rendimiento satisfactorio.

(Moreno-Correa, 2020) en su investigación la innovación educativa en los tiempos del Coronavirus, indica que en las clases online los docentes han tenido que modificar sus estrategias metodológicas para aplicar la tecnología, naciendo una preocupación en ellos porque las explicaciones de los contenidos deben ser más detalladas y a veces no son comprendidas por los estudiantes. Por otro lado, manifiesta que los educandos adquieren más autonomía en su formación, al estar pendientes de horarios y por cumplir con las diversas actividades, que muchas veces los pueden llevar a un stress o frustración. Las clases virtuales no representa ausencia de docentes en las escuelas, sino al contrario se

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

necesita de más trabajo del profesor para que los estudiantes continúen con el asesoramiento continuo para lograr un aprendizaje significativo.

Pero bien hay que tomar en consideración que la pandemia que vive el país al afectar a la educación también lo hizo a los niños y jóvenes que viven en lugares con bajos recursos económicos, por ende, presentan dificultad para aplicar la metodología de aprendizaje virtual, situación que no les permitía cumplir con sus deberes escolares.

El gobierno ecuatoriano ante esta situación y a la dificultad que presentan algunos estudiantes para su aprendizaje virtual, debido a que no tienen acceso a internet por su ubicación y su situación económica, han implementado diversas estrategias que permitan continuar con su aprendizaje, como fichas pedagógicas con planes de clase detallados transmitidos por radio y televisión, para que de esta manera puedan cumplir con sus deberes escolares. Los padres de familia llegaron a cumplir el rol de guías y tutores de sus hijos, ya que deben ayudar en las tareas enviadas por los docentes a través de los diversos medios de comunicación (Saavedra, 2020).

Así mismo (Williamson, et al., 2020), en su artículo *Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency*, manifiestan que la transformación que ha sufrido la educación, a online y la aplicación de estrategias nuevas de aprendizaje por el cierre de escuelas, colegios y universidades, ha generado problemas para gobernantes, docentes, padres de familia y estudiantes llevándoles a utilizar la tecnología como una herramienta de emergencia, en donde muchos medios como *Learning, Media and Technology*, entre otras han buscado maneras para brindar orientación y estrategias que podrían ayudar a los docentes a aprovechar los beneficios de ellas. No comparten la idea de que la utilización de la tecnología fue el remedio exclusivo para esta crisis sanitaria debido a que este recurso se lo fue poniendo en práctica y de forma efectiva desde tiempos antes del COVID19 en los establecimientos educativos del país.

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

Se puede decir, que al ser las TIC la única forma para mantener contacto e interactuar las actividades educativas durante la pandemia del COVID19 con los alumnos, su aplicación en la mayoría de los casos ha sido improvisada, puesto que no se encontraban preparados para aprendizajes virtuales, creando de esta manera obstáculos que impiden la asistencia de los estudiantes a las clases virtuales y su incumplimiento de tareas. Una educación a virtual es difícil y desigual, puesto que las instituciones educativas no estaban preparadas para una enseñanza *online*, que responda eficazmente y que brinde calidad y equidad en el ÉA; a pesar de la existencia de varias herramientas tecnológicas pero que lamentablemente no estaban disponibles para todos debido a diversas situaciones.

Tecnología y educación

La tecnología ha producido grandes cambios en la sociedad, causando transformaciones y varios conocimientos que han influenciado sobre todo en la educación y más aún en el docente. Cada miembro de la comunidad educativa asume responsabilidades diferentes, los estudiantes lo utilizan como un recurso que mejora su proceso de aprendizaje y los docentes lo utilizan como una herramienta didáctica que permite formar estudiantes analíticos, críticos e innovadores dentro de su formación educativa. El empleo de la tecnología se ha ido convirtiendo en una herramienta necesaria dentro del ambiente educativo. Las herramientas tecnológicas van creciendo cada día más llegando a convertirse en un recurso positivo para mejorar la enseñanza – aprendizaje en todas las instituciones educativas (Hernandez, 2017).

Así mismo, (Raja & Nagasubramani, 2018) indica que a la tecnología se la debe incluir en la malla curricular de los establecimientos educativos como una asignatura más, para que sea utilizada como un recurso que fomente el proceso de enseñanza aprendizaje. Con ayuda de la informática y sus avances ha ido cambiando la educación volviéndola

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

más activa y participativa, siendo el medio que despierta la curiosidad de los estudiantes y de esta manera les ayuda a comprender y retener mejor los conocimientos.

Educación virtual

Es un ambiente en el cual se da el aprendizaje con ayuda de un aparato electrónico e internet, donde los estudiantes realizan diferentes actividades de acuerdo con las asignaturas que reciba, el docente es quien le facilitará los conocimientos mediante un trabajo grupal (Sánchez, 2020), en complemento, (Herrera, et al., 2019), indican que en la educación virtual los estudiantes adquieren el conocimiento de manera independiente e interactúan con el profesor y compañeros ya sea de forma sincrónica, cuando el aprendizaje se transmite frente a frente el mismo momento o asincrónica en donde docente y estudiante pueden trabajar en horarios diferentes.

Para (Miramontes-Arteaga, et al., 2019) una educación a distancia tiene la ventaja de enseñar a personas que se encuentran en lugares alejados de la urbe y de pocos recursos económicos, pero siempre que tengan conexión de internet para que puedan ingresar a las diversas plataformas, además favorece a la formación autónoma permitiéndole desarrollar habilidades cognitivas, informáticas e investigativas y la administración de su tiempo para cada asignatura de estudio.

Frente a las clases virtuales las instituciones educativas tienen una gran responsabilidad, como la de establecer valores que favorezcan un proceso educativo leal y sincero en todas las actividades realizadas tanto por los docentes como por los estudiantes, que en cada sesión fomenten principios éticos como responsabilidad, disciplina, trabajo colaborativo, entre otros, los mismos que se van desarrollando en la práctica diaria dentro y fuera de las clases virtuales.

Con base en la regularidades expuestas por parte de diferentes autores la investigadora, al tiempo de sistematizar las diferentes argumentaciones, asume la posición de resaltar la importancia de la educación virtual, con base en la capacitación docentes y a los

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

estudiantes en el aprovechamiento de los entornos virtuales, así como fortalecer la política de Estado y de los centros educativos en el incremento de infra e infoestructura que permita mayor accesibilidad de los estudiantes al proceso de aprendizaje. Especial atención merecen los estudiantes con discapacidades, que requieren de adaptaciones curriculares, sobre todo con el apoyo de las tecnologías.

Tecnología y COVID19

La tecnología ha jugado un papel importante en la actualidad en todo el mundo y más en el Ecuador, sobre todo en la educación, a raíz de esta pandemia, debido a que todas las instituciones educativas cambiaron o pasaron del sistema presencial a virtual, los directivos, docentes se vieron obligados a aplicar sus metodologías de enseñanza a través de diversas aplicaciones y medios de comunicación para poder llegar a sus estudiantes.

En este sentido, (Teräs, et al., 2020) mencionan que, en todo el mundo, los establecimientos educativos y los docentes han transformado sus aulas en diversas plataformas virtuales, de un momento a otro, dando como resultados ciertos vacíos y dificultades en el PEA. La preocupación por cubrir esta necesidad ha creado nuevas herramientas digitales como: blogs, plataformas virtuales, web, entre otros, para facilitar la comunicación con los estudiantes de los diversos niveles educativos.

La emergencia sanitaria que está atravesando el mundo dio fortaleció la innovación tecnológica en toda la sociedad y más aún en la educación, que pasó de lo tradicional a una virtual, todos los estudiantes desde los niveles de Inicial, a la Educación Básica, Bachillerato, Tecnológica, hasta la Universidad, se vieron obligados a utilizar y aplicar los diversos recursos informáticos, esto significó muchos cambios especialmente para los padres, para adaptarse a ella; los docentes no se encontraban preparados para una educación digital, a pesar de que la utilizaban en sus clases diariamente (Livari, et al., 2020).

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

El proceso de enseñanza – aprendizaje con la tecnología

Es importante saber cómo se desarrolla el proceso educativo dentro de las aulas de clase en torno al docente y a los estudiantes en la asimilación del conocimiento. Siendo la didáctica la ciencia que da razón a la facultad de las personas y de las sociedades para transferir los conocimientos a otros, es decir, que les da la capacidad de enseñar, preparar para la vida y aprender el proceso de construcción de los saberes, así como la adquisición de valores, actitudes, entre otros (Escobedo-Seguel & Arteaga-Viveros, 2016) Con la emergencia sanitaria del COVID19 que afecto a todo el mundo y a nuestro país Ecuador, todas las instituciones educativas dieron un cambio drástico a su proceso de enseñanza, viéndose en la necesidad de cambiar el ambiente de sus aulas a una educación digital o a distancia.

Para (Aguirre-Aguilar, 2020), el ambiente educativo actual se basa en la innovación educativa de los ambientes del proceso de enseñanza cuyo objetivo es el aprendizaje, en donde el docente tiene el rol de guía, facilitador y el estudiante es el constructor de sus conocimientos. Cambio que debe surgir desde el currículo, con la dotación necesaria tecnológica de las instituciones, la capacitación constante a los docentes sobre informática y mejorar los modelos pedagógicos.

La aplicación de la tecnología en las clases deberán ser los recursos didácticos que desarrollen los conocimientos del proceso de enseñanza – aprendizaje, en donde deben cumplir las siguientes características: 1) Debe existir un aprendizaje que lo lleve a la práctica y a lo experimental, 2) aprendizaje de contacto de pares y 3) un aprendizaje autónomo y que a su vez produzcan cambios en las contenidos de los docentes para alcanzar los objetivos propuestos (Espinel-Armas, 2020).

A manera de sistematización y aporte como investigadora se menciona que el proceso educativo, esto es con la participación, tanto de docentes y estudiantes, tiene que ser fortalecido en lo didáctico o pedagógico, así como en la capacitación constante sobre los Entornos Virtuales de Aprendizaje, en aras de alcanzar la calidad educativa y de otra

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

parte responder a las necesidades de le educación actual. Claro la situación de la pandemia corrobora a apropiarse de la tecnología como herramienta eficaz para la educación.

METODOLOGÍA

La investigación fue de tipo descriptiva correlacional no experimental transversal, se trabajó con una población de 90 padres de familia que cumplen el rol de representantes en la escuela de educación básica “Joel Monroy” ubicada en la ciudad de Cuenca-Ecuador, a quienes se les aplicó encuesta online y cuestionario en escala Likert de 8 ítems o preguntas con cinco alternativas de respuestas, el cual fue valido en contenido por juicio de expertos y consistencia interna a través del coeficiente Alfa de Cronbach, con resultado de 0,738 de fiabilidad, siendo confiable para su aplicación. La información recopilada se procesó en función de la estadística descriptiva y chi cuadrado de Pearson.

RESULTADOS

Al aplicar Kolmogorov se pudo comprobar que todas las variables obedecen a una distribución normal paramétrica, por ello la recolección, procesamiento y realización de análisis cuantitativos con Chicuadrado, dan los siguientes resultados.

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
 Juan Carlos Erazo-Álvarez

Tabla 1.

Relación entre el uso de la tecnología y los recursos tecnológicos necesarios para la educación.

		Contó con los recursos tecnológicos necesarios para la educación					Total
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo	
El uso de la tecnología fue de beneficio para el estudio de sus hijos	Muy en desacuerdo	5	3	0	1	0	9
	En desacuerdo	7	23	1	4	1	36
	Indeciso	2	3	2	1	2	10
	De acuerdo	0	5	1	15	1	22
	Muy de acuerdo	1	2	2	4	4	13
Total		15	36	6	25	8	90

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	57,284 ^a	16	0,000
Razón de verosimilitudes	53,908	16	0,000
Asociación lineal por lineal	27,685	1	0,000
N de casos válidos	90		

a. 19 casillas (76,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0 ,60.

Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis de relación de variables se realizaron las siguientes hipótesis:

HO: No existe relación entre el uso de la tecnología y los recursos tecnológicos necesarios para la educación.

H1: Existe relación entre el uso de la tecnología y los recursos tecnológicos necesarios para la educación.

En la tabla se puede observar que el valor de Sig. Bilateral para el Chi cuadrado de Pearson es menor que 0,05, demostrando que es una hipótesis afirmativa (H1), ya que

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
 Juan Carlos Erazo-Álvarez

existe una relación entre el uso de la tecnología y la falta de ellos. Se puede comprobar que, del universo de 90 padres de familia, el 25.5% manifiesta que al no contar con la tecnología necesaria desconocen su uso y aplicación correcta, lo que provocó la inasistencia de sus hijos a clases virtuales y de esta manera seguir con su proceso educativo.

Tabla 2.
 Relación entre el acceso a las aulas virtuales y el manejo de la tecnología.

		Sus hijos estaban preparados para el manejo y aplicación de la tecnología					Total
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo	
El acceso a las aulas virtuales continuas	Muy en desacuerdo	8	2	0	0	2	12
	En desacuerdo	7	20	3	0	0	30
	Indeciso	2	5	1	1	1	10
	De acuerdo	2	13	4	8	2	29
	Muy de acuerdo	0	1	0	3	5	9
Total		19	41	8	12	10	90

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	59,722 ^a	16	0,000
Razón de verosimilitudes	60,617	16	0,000
Asociación lineal por lineal	25,872	1	0,000
N de casos válidos	90		

a. 20 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0,80.

Fuente: Elaboración propia.

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

Para la comprobación de relación de variables se realizaron las siguientes hipótesis:

HO: No existe relación entre el acceso a las aulas virtuales y el manejo de la tecnología.

H1: Existe relación entre el acceso a las aulas virtuales y el manejo de la tecnología.

En la tabla número 2, se puede examinar que existe una relación entre las dos variables, donde la hipótesis es afirmativa (H1) ya que el Sig. bilateral para el Chi cuadrado de Pearson es menor que 0,05. El 22.2% de padres de familia indican que la ausencia de sus hijos a las clases virtuales es debido a que ellos desconocen el manejo de la tecnología, por lo tanto, no sabían cómo utilizar los diversos espacios virtuales y no pudieron cumplir con sus actividades escolares.

Los resultados concuerdan con (Bonilla Guachamín, 2020), indicando que el COVID19 ha demostrado la gran diferencia social que existe y sobre todo en el ámbito educativo, en donde niños y jóvenes debieron cambiar su educación de presencial a virtual, se piensa que son la generación de la informática, pero en realidad no están preparados para aplicarlo en el proceso educativo, debido a que no consta como asignatura en las instituciones educativas y ha sido eliminado de la malla curricular.

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
 Juan Carlos Erazo-Álvarez

Tabla 3.
 Relación entre el acceso al internet y la utilización de redes sociales.

			Pudo utilizar las diversas redes sociales para mantener contacto con el docente					Total
			Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo	
El acceso al internet fue el suficiente para que su niño estudie en línea	Muy en desacuerdo		6	8	5	2	0	21
	En desacuerdo		0	12	5	12	2	31
	Indeciso		0	1	0	2	6	9
	De acuerdo		0	1	2	12	6	21
	Muy de acuerdo		0	1	0	1	5	7
Total			6	23	12	29	19	89

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	65,374 ^a	16	0,000
Razón de verosimilitudes	67,035	16	0,000
Asociación lineal por lineal	33,320	1	0,000
N de casos válidos	89		

a. 18 casillas (72,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0,47.

Fuente: Elaboración propia.

Para verificar la relación de variables se realizaron las siguientes hipótesis:

HO: No existe relación entre el acceso suficiente de internet y la utilización de redes sociales.

H1: Existe relación entre el acceso suficiente de internet y la utilización de redes sociales.

En la tabla número tres se puede analizar que un 13.3% de padres de familia indican que el acceso limitado de internet no permitió usar las redes sociales para comunicarse con

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

los docentes, existiendo otro 13.3% que indica lo contrario, por tal razón se comprueba que existe relación entre las variables ya que el Sig. bilateral para el Chi cuadrado de Pearson es menor que 0,05, comprobándose la hipótesis (H1). Aquí podemos observar que existe un empate entre los que pudieron conectarse con los docentes y los que no, ya que el acceso a las redes sociales no fue accesible para todos. La cual se afianza con el análisis hecho por (Vohlonen, 2020), en donde menciona que en el Ecuador, solo el 37% de las familias tienen acceso a internet, lo que significa que 6 de cada 10 niños no pueden seguir con sus aprendizajes educativos por medio de clases virtuales ni acceso a redes sociales. Esta situación empeora más en las zonas rurales, solo el 16% accede a este servicio.

PROPUESTA

Luego de los resultados obtenidos en la investigación se puede evidenciar que el desconocimiento del uso y aplicación de la tecnología es uno de los problemas que han surgido en los estudiantes de básica media al momento de ingresar a las clases virtuales, por tal razón se propone aplicar estrategias informáticas dentro del proceso educativo. Para el cual se seguirá el siguiente proceso:

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

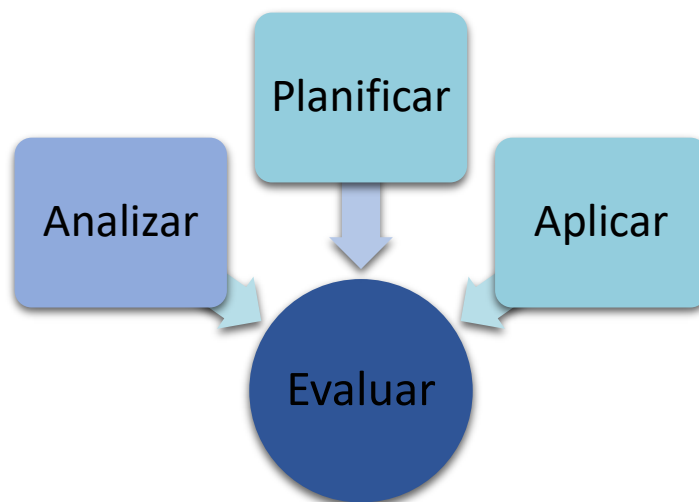


Figura 1. Estrategias informáticas dentro del proceso educativo.

Fuente: Elaboración propia.

Analizar: Los docentes debemos ser conscientes que la tecnología siempre va evolucionando y al utilizarla como un recurso didáctico ayuda a más de dar la clase, a motivar y buscar la participación activa de los estudiantes. Por ello, es muy importante analizar todas las herramientas que nos ofrecen y que podemos aplicarla en nuestras asignaturas, así como también que cumplan con las actividades, los objetivos, los logros que se desean obtener.

De otra parte, se debe examinar las plataformas tecnológicas que serán utilizadas y aplicadas por los estudiantes, tales como ZOOM, Powtoon, Quizziz, entre otros, es decir, se deberá indagar su funcionamiento, el tiempo apto a utilizar, sus funciones, el objetivo de cada plataforma o juego tecnológico y sobre todo su beneficio. Estas herramientas deben estar acorde a la edad y al año de básica de los estudiantes.

Planificar: este paso es muy importante ya que de ella depende como organizamos y seguimos el proceso correcto para cumplir nuestro objetivo. Dentro de la planificación la estrategia tecnológica debe ser el eje transversal de todas las asignaturas, y que se lo

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

cumpla mediante actividades ya sea en la anticipación, construcción o consolidación, lo primordial es plantear acciones que sean desarrolladas por los estudiantes luego de la explicación necesaria por parte del docente. Es fundamental que el docente al momento de su planificación parta de las herramientas fáciles para ir aumentando su dificultad.

Aplicar: No significa que el docente durante sus clases virtuales proyecte un PowerPoint o un documento en Word y decir que se está cumpliendo con las exigencias de la era tecnológica, lo que se pretende es que el estudiante con la guía del docente aplique la tecnología en las diferentes áreas, que el conocimiento lo vaya adquiriendo a través del recurso tecnológico empleado, ya que se aprende mediante los errores; el docente deberá realizar apuntes de las actividades que se han ejecutado con éxito y las que no funcionaron, con el objetivo de que para la siguiente clase re planifique y utilice nuevas aplicaciones para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea próspero, que la tecnología sea un gran apoyo.

Evaluar: En este proceso el docente va a valor cada uno de los aspectos anteriores por una lista de cotejo, rúbrica, entre otros para de esta manera saber si cumplió con el objetivo planteado, si las herramientas utilizadas fueron eficientes. Por medio de la evaluación el docente podrá descubrir las debilidades, así como las fortalezas que se obtuvieron en el aprendizaje con la aplicación de las estrategias tecnológicas para los estudiantes.

CONCLUSIONES

Lla tecnología, más aún en tiempos de crisis, por la pandevia COVID, que significó el confinamiento y aislamiento social, constituye una herramienta necesaria para el proceso de enseñanza y aprendizaje, que a su vez conllevó hacia la innovación en los ámbitos de la educación; sin embargo, existen muchos estudiantes que no conocen las estrategias necesarias para aplicarlo, debido a que en las instituciones educativas no ha sido debidamente fortalecida.

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

El aprovechamiento de la tecnología ha evidenciado nuevas realidades, brechas de desigualdad, así como ventajas y desventajas en los estudiantes dentro del proceso educativo, especialmente en la zona rural al no contar con los recursos tecnológicos necesarios y el acceso al internet, imprescindibles para la formación educativa.

En esta época los docentes deben aplicar estrategias tecnológicas en las diversas asignaturas que imparten que permitan a los estudiantes participar activamente en el conocimiento informático para de esta manera asimilarlo y aplicarlo en su vida práctica.

Durante esta crisis sanitaria, el papel o rol de los padres de familia tuvo mucha importancia en el empleo de la tecnología, ya que ellos asumieron el rol de guías, tutores y hasta educadores de sus hijos; sin embargo, se detectaron algunos obstáculos y dificultades debido a varios factores como el nivel de instrucción y el desconocimiento del uso de las mismas.

En definitiva el desconocimiento de estrategias informáticas ha sido una desventaja de la educación virtual, a pesar de existir muchas plataformas virtuales que facilitan el aprendizaje, ese desconocimiento de su uso ha impedido que los estudiantes accedan para continuar su proceso educativo y mantener un contacto con el docente.

La capacitación en los aspectos pedagógicos, didácticos, de herramientas tecnológicas contribuirá en la mejora del proceso educativo, es decir tanto para el docente, estudiante y de los mismos padres de familia.

FINANCIAMIENTO

No monetario

AGRADECIMIENTOS

A la Escuela de educación básica “Joel Monroy” ubicada en la ciudad de Cuenca-Ecuador; por apoyar la investigación.

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

REFERENCIAS

- Aguirre-Aguilar , G. (2020). El estudiante y la configuración del aula activa: Itinerario, aprendizajes e investigación. [The student and the active classroom configuration: Itinerary, learning and research]. *Alteridad*, 15(2), 161-173. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.02>
- Bonilla-Guachamín, J. (2020). Las dos caras de la educación en el covid-19. [The two sides of education in covid-19]. *CienciAmérica*, 9(2), 89-98. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
- Cotino-Hueso, L. (2020). La enseñanza digital en serio y el derecho a la educación en tiempos del coronavirus. [Serious digital teaching and the right to education in times of the coronavirus]. *Revista de Educación y Derecho*, (21), 2-29.
- Escobedo-Seguel, C., & Arteaga-Viveros, E. (2016). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los métodos de investigación social en un contexto de vulnerabilidad económica, social y cultural. [The teaching-learning process of social research methods in a context of economic, social and cultural vulnerability]. *Prisma Social Revista de Investigación Social*, (16), 278-321.
- Espinel-Armas, E. (2020). La tecnología en el aprendizaje del estudiantado de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Central del Ecuador. [Technology in the learning of university students of the Faculty of Chemical Sciences, Central University of Ecuador]. *Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 308-347. <https://dx.doi.org/10.15517/aie.v20i2.41653>
- Hernández R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y perspectivas. [Impact of ICT in education: Challenges and Perspectives]. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 3-12. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Herrera, C., Espinoza, M., Ludeña, B., & Michay, G. (2019). Las Tics como herramienta de interacción y colaboración en el área de Biología. [Tics as a tool for interaction and collaboration in the area of Biology]. *Espacios*, 40(41), 1-10.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). *Inclusión y educación* [Inclusion and education]. Recuperado de <https://n9.cl/2vk8g>

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

- Livari, N., Sharma, S., & Olkkonen, L. V. (2020). Digital transformation of everyday life— How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*, 55; 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183>
- Ministerio de educación. (2016). ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2016-00122-A. Recuperado de <https://n9.cl/33fq>
- Ministerio de Educación. (2020). La educación debe continuar durante la emergencia sanitaria, afirman UNESCO y UNICEF [Education must continue during health emergency, UNESCO and UNICEF say]. Recuperado de <https://n9.cl/3acl>
- Miramontes-Arteaga, A, Castillo Villapudua, Y., & Macías Rodríguez, J. (2019). Estrategias de aprendizaje en la educación a distancia. [Learning strategies in distance education]. *RITI*, 7(14), 199-214.
- Moreno-Correa, S. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. [Educational innovation in the time of the Coronavirus]. *Salutem Scientia Spiritus*, 6(1), 14-26.
- Navarrete, G., & Mendieta, R. (2018). Las TIC y la Educación Ecuatoriana en tiempos de internet: Breve análisis. [ICT and ecuadorian education in internet times: a brief analysis]. *Espirales*, 2(15), 1-14.
- Pérez, F., & Hernández, L. (2020). Los Retos del COVID-19 Los Centros Educativos: ¿Cuáles son los riesgos de aprovechar poco las nuevas tecnologías. [The challenges of covid-19 educational centers: what are the risks of making little use of new technologies]. Recuperado de <https://n9.cl/c3fh1>
- Raja, R., & Nagasubramani, P. (2018). Impact of modern technology. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1); 33-35. <http://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3iS1.165>
- Saavedra, J. (2020). COVID-19 y Educación: Algunos desafíos y oportunidades. [COVID-19 and Education: Some Challenges and Opportunities]. Recuperado de <https://n9.cl/ceuo>
- Sánchez, L. (2020). Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General [Impact of the Virtual Classroom in the Learning Process of The General Baccalaureate Students. *Revista Internacional Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 9(1), 75-82. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.105>

Martha Beatriz Fajardo-Robles; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta;
Juan Carlos Erazo-Álvarez

Teräs, M., Suoranta, J., & Curcher, M. (2020). Post-Covid-19 Education and Education Technology'Solutionism': a Seller's Market. *Postdigit Sci Educ* 2, 1-16.
<https://doi.org/10.1007/s42438-020-00164-x>

Vohlonen, A. (2020). COVID-19: Cómo asegurar el aprendizaje de los niños sin acceso a Internet. [COVID-19: How to ensure the learning of children without Internet access]. Recuperado de UNICEF: <https://n9.cl/ya57>

Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 1-9.
<https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>

©2020 por el autor. 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/>).