

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i6.813>

Tecnologías aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje durante el COVID-19: Un análisis en Educación Básica

Technologies applied in the teaching-learning process during COVID-19: An analysis in Basic Education

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari
sandra.suczhanay@psg.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Azogues
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-6838-9209>

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 abril 2020
Revisado: 25 de mayo 2020
Aprobación: 15 junio 2020
Publicación: 1 de julio 2020

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

RESUMEN

El objetivo fue analizar las herramientas tecnológicas aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje en Educación General Básica durante el periodo de pandemia por COVID-19, en instituciones educativas del Cantón Guacaleo del circuito C04-05, ubicado en la provincia del Azuay-Ecuador. Para ello, se desarrolló un estudio de enfoque metodológico cuantitativo, fundamentado en el positivismo y con diseño no experimental. Con los resultados se evidencia predisposición al cambio por parte de los docentes al desarrollar el proceso didáctico y de aprendizaje accediendo a plataformas de video llamadas y haciendo uso de redes sociales para enviar y recibir actividades escolares, sobre todo con estudiantes que carecen de internet fijo, también ven como impedimento esta falta de recursos tecnológicos por parte de los estudiantes; pudiendo esto, estar vulnerando los derechos de los niños y niñas a recibir una educación de calidad en estos tiempos de pandemia por la enfermedad COVID-19.

Descriptores: Tecnología de la información; informática educativa; enseñanza asistida por ordenador; aprendizaje en línea. (Palabras tomadas del Tesouro UNESCO).

ABSTRACT

The objective was to analyze the technological tools applied in the teaching-learning process in Basic General Education during the COVID-19 pandemic period, in educational institutions of the Guacaleo Canton of the C04-05 circuit, located in the province of Azuay-Ecuador. For this, a study with a quantitative methodological approach was developed, based on positivism and with a non-experimental design. The results show a predisposition to change on the part of teachers when developing the didactic and learning process, accessing video calling platforms and using social networks to send and receive school activities, especially with students who lack a fixed internet. They also see as an impediment this lack of technological resources on the part of the students; This could be violating the rights of children to receive a quality education in these times of pandemic due to the COVID-19 disease.

Descriptors: Information technology; computer uses in education; computer assisted instruction; electronic learning. (Words taken from the UNESCO Thesaurus).

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

INTRODUCCIÓN

La educación, como manifiesta la Constitución de la República del Ecuador (2008) en sus artículos 26 y 27, es un deber del Estado garantizar el derecho a la educación, a través de políticas públicas y de inversión estatal, y así, garantizar la igualdad e inclusión social para el Sumak Kawsay o buen vivir. De igual manera el (Ministerio de Educación de Ecuador, 2020) ha impulsado el Plan Educativo COVID-19, para sobrellevar la continuidad del proceso educativo a distancia, pretendiendo que en esta modalidad exista igualdad en la accesibilidad a la educación. Asimismo, en consideración al Currículo Nacional del Ecuador y más aún ante la crisis sanitaria por la enfermedad COVID-19, tanto a nivel mundial como nacional, se hace necesario considerar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación [TIC] como parte habitual del proceso educativo (Quevedo-Álava, et al., 2020).

En este sentido, en los últimos años con la incorporación de las TIC en la educación a propósito de los procesos de globalización, se ha cuestionado de manera insistente cuáles son los aprendizajes y los saberes culturales necesarios para constituir el marco de referencia y ejercer una educación con calidad en los centros educativos. De allí la necesidad de abordar la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros educativos de Educación General Básica, como estrategia para desplegar el proceso enseñanza-aprendizaje, fortalecer al personal docente y mejorar el aprendizaje en los estudiantes en estos tiempos de pandemia por la enfermedad COVID-19 (García-Cedeño, et al., 2020).

Ante lo expuesto, es importante considerar: primero, la motivación ante el aprendizaje, es lo que conduce al estudiante a aprender; y, segundo, como manifiestan (Echeverry-Arcila, et al., 2017), para aprehender se debe primero 'aprender a comunicar', ya que permite al estudiante comprender con respeto las opiniones de los demás, dando la misma importancia a cada aportación para posteriormente ayudarse a mejorar en sus necesidades de aprendizaje. Se puede decir, entonces, que la implementación de estrategias metodológicas activas, motivantes y flexibles como el trabajo colaborativo

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

[TC] mediado por las TIC, favorece el desarrollo del aprendizaje, permitiendo a los educandos y al educador mejorar los procesos educativos.

Así, las TIC en el proceso didáctico permiten desarrollar estudiantes competitivos, llegando a ser un recurso estratégico para la enseñanza activa y motivadora. Estas herramientas, en diversos países, ocupan un lugar muy importante en los entornos de aprendizaje, dada su pertinencia afín a las necesidades de los estudiantes en esta crisis educativa-sanitaria. Asimismo, motivan la enseñanza de nuevos contenidos de manera activa y por descubrimiento, lo cual permite que el estudiante sea partícipe de su propio aprendizaje (Saltos-Cedeño, et al., 2020).

Es así, que, en este escenario de cierre de las instituciones educativas, causado por la pandemia de la enfermedad COVID-19, y que ha impactado en la educación obligando a los docentes a usar e implementar las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje; esta se presenta como una de las alternativas más versátiles dentro de la educación a distancia. La implementación de las TIC, permite al aprendiz ser partícipe en las actividades propuestas por los centros educativos acorde a sus necesidades. No obstante, también, ha puesto en evidencia la desigualdad de oportunidades debido a que no todos los aprendices disponen de recursos tecnológicos adecuados (Vélez-Loor, et al., 2020).

En este mismo contexto, también, es importante considerar la formación del educador, la cual debe ser coherente a la calidad educativa, tal como expresan (Rodríguez-Torres & Sánchez-Antolín, 2016) cuando afirman que con la adaptación e implementación de tecnologías en diversos dispositivos digitales en los centros educativos público, ha mejorado la calidad educativa al considerar mayores oportunidades en el desarrollo del proceso educativo; y, que para garantizar esta metodología se ha promovido una formación docente en tecnología. Pues como sostiene (Argandoña-Mendoza, et al., 2020) el educador debe estar preparado en estrategias activas, motivacionales y tener conocimientos sobre tecnología tanto en su uso como en su aplicación.

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

La formación del educador

Actualmente, los centros educativos confrontan cambios y enfrentan nuevas visiones en las cuales el docente se ve obligado a mantener una constante actualización, la misma que le permite enfrentar los procesos emergentes del Sistema Educativo, aprovechando sus ventajas y potencial de manera presencial y de forma virtual, ante estas circunstancias de pandemia por la enfermedad COVID-19, para mejorar y optimizar su desempeño docente.

En este contexto, los docentes juegan un papel central en el logro de la implementación de las TIC, mismos que deben tener competencias y actitudes positivas hacia el cambio y la transformación para el mejoramiento de las prácticas educativas; pues como revelan (Valdés-Cuervo, et al., 2011) la incorporación e integración correcta de las TIC en Educación Básica son una necesidad en el Sistema Educativo; por tanto, es preciso que el docente esté preparado en esta materia, por cuanto su formación de base se relaciona directamente con la disciplina educativa que imparte.

Del mismo modo, (Almerich-Cerveró, et al., 2011) exponen que las competencias y el uso de las TIC se relacionan con la estructura dimensional del educador al momento de impartir sus clases. Lo que quiere decir que las competencias digitales y de uso de las TIC por parte del docente se relacionan con la utilización de las mismas en el plano educativo y se hacen evidentes en la forma de desplegar el acto didáctico.

Igualmente, (Lores-Gómez, et al., 2019) manifiestan que la formación del docente es importante para la integración de las TIC en Educación Primaria. Asimismo, evidenciaron que la formación inicial y continua de los docentes en referencia a las TIC en los centros educativos es fundamental, pues estos deben tener competencias digitales y en relación al aprendizaje participativo, a propósito de saber diseñar materiales con aplicaciones didácticas innovadoras y activas que mejoren significativamente el aprendizaje de los estudiantes.

Lo expuesto y la apresurada introducción de las TIC en los centros educativos a razón de la pandemia de COVID-19, pone en evidencia la necesidad de preparación de los

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

docentes para responder, teórica e instrumentalmente, no solo ante las necesidades y exigencias que conllevan una educación de calidad; sino, también, ante situaciones coyunturales de envergadura, como la actual generada por tal crisis sanitaria.

La implementación de las TIC en Educación General Básica

Es importante resaltar que para el aprendizaje de los estudiantes en Educación Básica se requiere de la implementación de estrategias pedagógicas activas y motivacionales. Al respecto, expresa (González-Vargas, 2014) que en la escuela primaria se observa un distanciamiento entre docentes y estudiantes, razón por la cual se evidencia el poco compromiso de los estudiantes para su aprendizaje.

Esta necesidad de establecer estrategias pedagógicas activas y motivacionales para un aprendizaje interactivo y significativo, vuelcan la Educación hacia el uso de las TIC. Es así, que el impacto de estas se ve al tener los estudiantes mejor motivación para el aprendizaje. Además, los profesores sienten que las TIC influyen positivamente en los intereses y actitudes de los estudiantes para con el trabajo escolar en equipos colaborativos y su desarrollo autónomo.

En este contexto, y frente a la contingencia que atraviesa hoy la educación, los educadores se ven en la necesidad de usar tanto herramientas como aplicaciones tecnológicas para mantener activo el proceso educativo. Entonces, estas tecnologías de la información y la comunicación, están orientando la educación venidera con su implementación en los procesos educativos de hoy; lo que implica que estas pasaran a formar parte del currículo, del diseño de estrategias pedagógicas activas y de los recursos didácticos que apoyen el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes.

En este mismo orden de ideas, (Soto-Ortiz & Torres-Gastelú, 2016) con base en sus investigaciones sobre trabajo colaborativo con herramientas digitales, evidencian que el 88% de los aprendices aceptan la implementación de estas estrategias con base en las TIC, pues las consideran innovadoras y motivadoras para el desenvolvimiento de sus actividades de manera colaborativa y participativa

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

También, cabe señalar que (Pérez-de-A & Telleria, 2012) producto de su indagación reflexiva, enuncia que al poner en práctica las TIC en la escuela, la educación visualiza a corto tiempo, modernos desafíos con estas herramientas. Las mismas que conllevan a un aprendizaje autónomo, participativo y colaborativo docente – estudiante y viceversa. Generando ambientes de aprendizaje modernos, que benefician al estudiante al permitirles desplegar habilidades metacognitivas, creativas y comunicativas en los estudiantes y haciéndolos más responsable para con su aprendizaje.

Tecnologías y recursos aplicados en el proceso enseñanza-aprendizaje

Con respecto al uso de las tecnologías y recursos en el proceso enseñanza-aprendizaje, (Castro, et al., 2007) expresan que son las videograbaciones, la informática y las telecomunicaciones herramientas valiosas para la adquisición de habilidades y conocimientos, debido a que estos instrumentos han creado ambientes activos, interactivos y reflexivos en la participación proactiva de los educandos.

Al mismo tiempo, (Maenza & Sgreccia, 2011) manifiestan que con la aplicación de las herramientas tecnológicas como la web 2.0 en el proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollan varias habilidades en el aprendiz de manera autónoma e interdependiente sobre todo en el área de la matemática. Revelándose así que el trabajo colaborativo con la aplicación de las TIC ayuda a mejorar significativamente el aprendizaje. De ahí que se deba tener presente que la implementación de trabajos con herramientas tecnológicas viene a ser un canal de comunicación e información que garantiza un aprendizaje abierto, interactivo y sobre todo motivante para el aprendiz.

En este mismo orden de ideas (Cacheiro-González, 2011) y (Boude-Figueredo & Sarmiento, 2016) manifiestan que los dispositivos tecnológicos como: laptops, computadoras personales, teléfonos móviles, tablets, televisores, reproductores de audio y video, además de la web 2.0, con sus herramientas asociadas como las redes sociales, wikis, blogs y los diversos entornos para compartir recursos; actúan en el diario vivir y sobre todo resulta novedoso para el aprendiz en su proceso educativo. Estos dispositivos

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

y herramientas desplegadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y con las que se puede consultar, crear, mejorar y compartir contenidos de aprendizaje, promueven un aprendizaje colaborativo y participativo que coloca al estudiante como protagonista del proceso, al ser este capaz de mostrar lo que sabe.

Es evidente que en la actualidad la Web 2.0 y sus diversas herramientas están activas en el proceso educativo, más en estos tiempos de crisis sanitaria, pues es indudable que las redes sociales se han posicionado como el medio de comunicación más eficiente entre docente-estudiante y viceversa. Estas redes sociales además de propiciar vínculos por amistad, parentesco, aficiones, relaciones de trabajo, entre otras actividades, han llegado a constituir un sistema abierto de comunicación y construcción permanente, que involucra a docentes, estudiantes y representantes legales, que se identifican con necesidades y problemas similares para sobrellevar el proceso enseñanza aprendizaje desde los hogares durante la pandemia.

Al respecto (Islas-Torres & Carranza-Alcántara, 2011) exponen que las redes sociales de comunicación son herramientas que han permitido sobrellevar un aprendizaje colaborativo y participativo, asintiendo el intercambio de información de manera casi instantánea y directa. Además, exponen que estas redes sociales, deben ser consideradas para el proceso enseñanza-aprendizaje por los actores educativos, por cuanto su uso y atracción por parte de los estudiantes son indiscutibles. Además, las redes sociales como parte de las Web 2.0, deben ser aprovechadas en el entorno educativo, considerando que son plataformas gratuitas y accesibles mediante laptops, tabletas y teléfonos móviles, pues son dispositivos de interés de los estudiantes que contribuyen en la motivación para su desarrollo académico.

Cabe agregar, que las redes sociales cada vez son más utilizadas en clases y sobre todo en estos tiempos de coronavirus COVID-19. Pues, como expresan (Pérez-Alcalá, et al., 2015) el uso de las redes sociales permite comunicarse e interactuar instantáneamente, y en el entorno educativo brindan un diseño y desarrollo de actividades de aprendizaje de manera colaborativa y cooperativa, para lo cual se deben considerar la dimensión, las

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

características y los participantes que la conforman; y, por sobre todo los intereses y necesidades de los actores educativos, si se quiere obtener resultados positivos.

En referencia a la implementación de las redes sociales (Audiffred-Hinojosa, 2019), sostiene que el uso educativo del WhatsApp en estudiantes de preparatoria, pone en evidencia que esta aplicación permite mantener comunicación directa con los estudiantes y con los representantes durante la jornada laboral, involucrándolos directamente en el proceso educativo. Por tanto, el establecimiento de las TIC en el ámbito educativo es imprescindible. La innovación educativa apuesta a mejorar la práctica docente y docente; por ello, el uso de las TIC como práctica innovadora, considera las posibilidades didácticas para facilitar los procesos educativos en función del contexto, de las características de los aprendices y enfatizando en los propósitos y contenidos a impartir. Vale decir, también, que ante la crisis sanitaria a causa de la pandemia por COVID-19, se ha generado un auge en el entorno educativo de usar herramientas y aplicaciones tecnológicas para continuar, mejorar y sobrellevar el proceso enseñanza-aprendizaje y así satisfacer las necesidades tanto de los educandos, como de los educadores. Por consiguiente, en esta situación de pandemia surge la siguiente interrogante ¿Qué herramientas tecnológicas estará aplicando el docente de Educación General Básica para desplegar el proceso enseñanza-aprendizaje? Pues se tiene que considerar que las tecnologías representan en este momento la vía que posibilita la concreción de la propuesta curricular vigente del MINEDUC del Ecuador para este año escolar

A razón de lo planteado, se presenta el siguiente artículo con el propósito de mostrar los resultados de la investigación cuyo objetivo fue analizar las herramientas tecnológicas aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje en Educación General Básica durante el periodo de pandemia por COVID-19, en instituciones educativas del Cantón Guacaleo del circuito C04-05, ubicado en la provincia del Azuay-Ecuador.

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

MÉTODO

Cabe decir que el estudio se desarrolló desde una perspectiva metodológica cuantitativa fundamentada en el paradigma positivista. En este sentido, el diseño de investigación se caracterizó por ser no experimental, de campo, transaccional por cuanto se recabó la información directamente de la realidad, en un único momento y sin manipulación deliberativa de las variables de estudio.

Asimismo, la investigación se desarrolló a nivel correlacional pues se buscó describir e interpretar el uso de las herramientas tecnológicas durante la pandemia por Covi-19 en el proceso de enseñanza aprendizaje como hecho de la realidad, a la vez que se buscó establecer la correlación que existe entre la motivación hacia el aprendizaje que generan las TIC en los estudiantes y las mejoras de su desempeño académico con el uso de las TIC (Palella & Martins, 2015).

La investigación se llevó a cabo en establecimientos educativos del Cantón Guacaleo del circuito C04_05, pertenecientes a la provincia del Azuay, con una muestra de 52 docentes de instituciones públicas tanto del sector urbano como rural. Se eligió a los docentes de Educación General Básica con la finalidad de analizar y conocer su percepción en cuanto al uso y aplicación de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje durante el COVID-19.

La recolección de los datos en el campo se dio mediante la técnica de la encuesta estructurada; utilizándose un cuestionario en escala Likert de 25 ítems. Dicho instrumento se aplicó de manera virtual en formato Microsoft Forms, estructurado en tres secciones: 1) datos generales, 2) las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje, y 3) uso de las TIC (tiempos de pandemia); siendo determinada su eficacia en términos de confiabilidad del instrumento mediante la prueba de coeficiente de Alfa de Cronbach, obteniendo una fiabilidad de 0.822 (Palella & Martins, 2015).

El procesamiento de los datos recabados se dio con base en la estadística descriptiva mediante tablas y gráficos; además de usarse el programa estadístico software SPSS. Igualmente, el índice de correlación y/o dependencia entre las variables se determinó

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

mediante la prueba de Pearson o Chi cuadrado (Palella & Martins, 2015).

Resultados

Con los resultados obtenidos se puede exponer que por el cierre temporal de las instituciones a causa de la pandemia por COVID-19, se han suscitado cambios en la educación y los entornos educativos; pues los docentes han visto la necesidad de aplicar las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. En este escenario, se evidencia que el docente, aunque tiene los conocimientos básicos para la implementación de las TIC en el proceso educativo, no cuenta con las habilidades necesarias para el uso de aplicaciones adecuadas para llegar a todos los estudiantes; además de que no todos los estudiantes cuentan con servicios de internet fijo para su aprendizaje. A continuación se presentan los resultados obtenidos.

El siguiente gráfico expresa la información sobre el porcentaje de docentes que creen que es indispensable la implementación de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje ante la crisis sanitaria de COVID-19. Por tanto, la variable estudiada es la implementación de las TIC.

Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

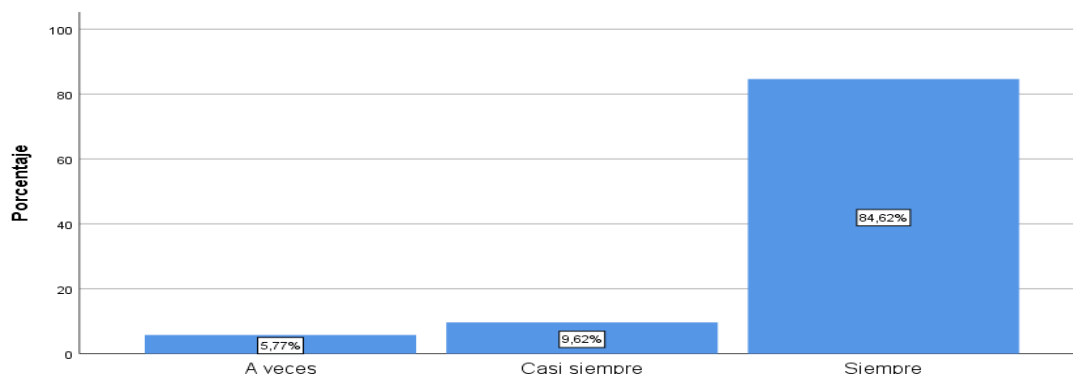


Figura 1. Porcentaje de docentes que indican lo indispensable de la implementación de la TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. Fuente: Elaboración propia (2020).

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

A los docentes se les consultó si ven necesario la implementación de las TIC en el proceso Enseñanza-Aprendizaje durante la crisis sanitaria generada por COVID-19. En este sentido, y como lo refleja el gráfico 1, el 84,62% manifestaron que siempre y el 9,62% que casi siempre es imprescindible la implementación de herramientas tecnológicas, sobre todo considerando que se han cerrado las instituciones, tanto a nivel nacional como mundial, por la pandemia. Se puede también apreciar que un 5,77% de docentes indicaron que a veces es indispensable el uso de las TIC.

Con estos resultados se puede inferir que para el 94,24 % de los docentes encuestados reconocen y expresan la importancia de la implementación de las TIC en el proceso educativo sobre todo en estos tiempos de pandemia por Covid-19. Vale decir, también, que han considerado las sugerencias de apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) en su lucha por aminorar el impacto del cierre de los centros educativos, razón por la cual los docentes vieron la necesidad de apoyarse en las TIC para continuar con sus labores a distancia. Además, los docentes indicaron que disponen de recursos tecnológicos lo cual facilita la comunicación con los estudiantes.

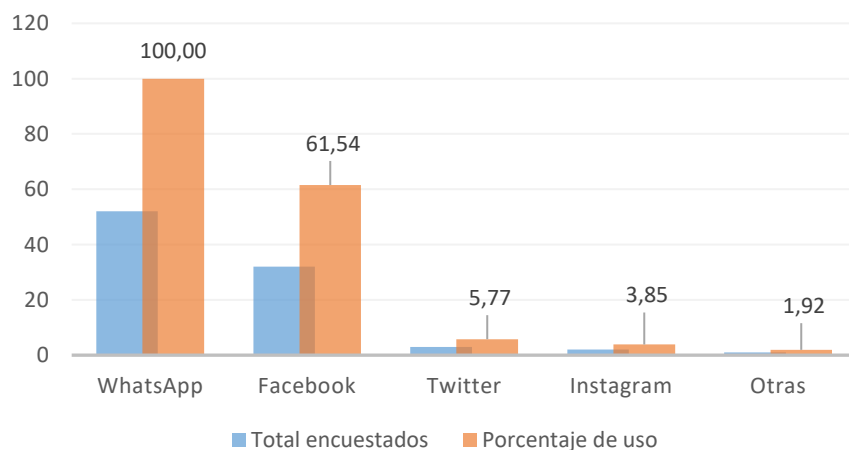


Gráfico 2. Tipos de redes sociales que permiten mantener comunicación entre los actores educativos. Fuente: Elaboración propia (2020).

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

Cuando se realizó la pregunta a los docentes, sobre las redes sociales que les permiten comunicarse con los estudiantes de manera efectiva; indicaron que son 2 aplicaciones las más usadas de manera primordial. Estas aplicaciones son WhatsApp con el 100% y Facebook (Messenger) con el 61,54%, pues permiten el envío y recepción de actividades propuestas para trabajar semanalmente.

Estos datos muestran que los docentes ante la pandemia de COVID-19, han establecido comunicación con sus estudiantes, permitiendo continuar con el proceso educativo. Además, evidencia la influencia de las TIC en la educación, así como las aplicaciones tecnológicas con más uso por parte de los docentes durante la crisis sanitaria. Considerando con ello que las Tecnologías en el ámbito educativo toman fuerza en los centros educativos tanto a nivel nacional como mundial.

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

Las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje

Tabla 1. Correlación entre las variables: Motivación hacia el aprendizaje que generan las TIC en los estudiantes - Mejoras del desempeño académico de los estudiantes con el uso de las TIC.

		Motivación hacia el aprendizaje que generan las TIC en los estudiantes			Total
		A veces	Casi siempre	Siempre	
Mejoras del desempeño académico de los estudiantes con el uso de las TIC	Nunca	0	1	0	1
	A veces	6	5	4	15
	Casi siempre	2	11	8	21
	Siempre	0	3	12	15
	Total	8	20	24	52

Chi-cuadrado de Pearson

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,027 ^a	6	,006
Razón de verosimilitud	18,642	6	,005
Asociación lineal por lineal	11,860	1	,001
N de casos válidos	52		

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,15.

Fuente: Elaboración propia (2020).

Considerando los resultados expuestos en la tabla 1, se puede decir que el 65.3% de los estudiantes encuestados manifiestan que con el uso de las TIC siempre o casi siempre se motivan hacia el aprendizaje y con ello mejoran su rendimiento académico; resultado que se corrobora con la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, al observarse que la significación asintótica (bilateral) es de 0.006, siendo menor a 0.05, evidenciando que la hipótesis afirmativa (H_1) es positiva, estando las variables correlacionadas significativamente.

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

Con esta información queda demostrado que las herramientas tecnológicas motivan y ayudan al estudiante a mejorar su aprendizaje. Así también, se ha considerado que los educandos son innatos digitales acordes a su edad.

Utilización de plataformas y/o aplicaciones durante la pandemia de COVID-19

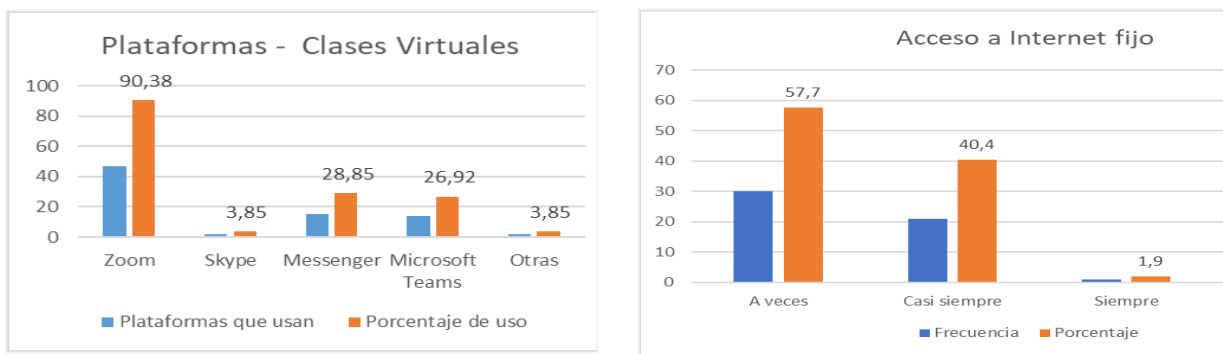


Gráfico 3. Plataformas que utilizan los docentes para dar clases en línea – Estudiantes con acceso a internet fijo.

Fuente: Elaboración propia (2020).

Ante la pandemia de coronavirus COVID-19, la educación presencial se ve afectada, obligando a los educadores a buscar alternativas en el proceso educativo. Es por ello que se consultó a los docentes sobre el uso de plataforma para impartir sus clases en línea, resultando que entre las más usadas está el zoom con un 90,38%, software de video-llamadas y reuniones virtuales, accesible desde computadoras de escritorio, portátiles, móviles y tabletas, tomando en cuenta que los docentes tienen acceso limitado por utilizar una cuenta de uso gratuito, que les proporcionan 40 minutos en línea.

Otro de los programas empleados para dar sus clases es el Messenger con un 28.85%, además, del Microsoft Teams con un 26,92%, este último es la propuesta emitida por el Ministerio de Educación del Ecuador para implantar en el Sistema Educativo, puesto que permite crear aulas colaborativas, conectarse con videos llamadas con tiempo ilimitado y trabajar con Office 365 que incluye Microsoft Teams, siendo gratuito para toda la

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

comunidad educativa. La iniciativa de esta plataforma es permitirles a los docentes la implementación de las fichas pedagógicas que se encuentran en la página del MINEDUC, para continuar con sus actividades mediante el proyecto “Mi Aula en Línea”.

Esta información, que da a conocer si los docentes están usando plataformas en línea para impartir sus clases; también evidencia, si los estudiantes cuentan con acceso continuo a internet. En este sentido, el 57,7% de los estudiantes manifiestan que solo a veces tiene acceso a internet, demostrándose con ello que no todos los estudiantes han recibido sus clases en línea durante la pandemia. A su vez, este análisis permite plantear una propuesta pedagógica activa medidas por las TIC, con herramientas y accesos a los que tiene disponible el estudiante.

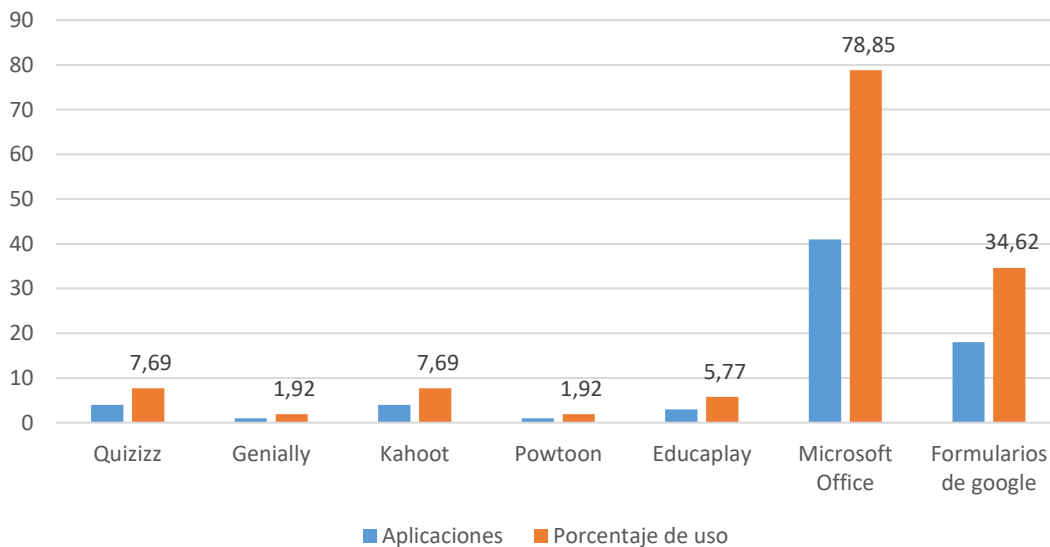


Gráfico 4. Tipo de aplicación que son usadas por los docentes para impartir sus clases. **Fuente:** Elaboración propia (2020).

A los docentes encuestados se les consultó en relación a las aplicaciones que usan o han usado para presentar información o actividades a sus estudiantes durante el periodo de pandemia por Covid-19. En este sentido, se obteniendo como resultado que el 78,85% de docentes emplea las aplicaciones de Microsoft Office como Word y PowerPoint

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

y un 34,62% usa los formularios de Google. Este tipo de aplicaciones les permiten al docente elaborar cuestionarios para sus estudiantes.

Estos resultados demuestran los niveles insuficientes de conocimientos que tiene el docente con referencia al uso de aplicaciones tecnológicas con sentido educativo en la práctica docente; pues, también se ha observado que solo usan parte del paquete de programas informáticos para oficina proporcionado por Microsoft; dado que estos programas aunque permiten automatizar y perfeccionar las actividades habituales de una oficina, no están acorde a las necesidades y exigencias de proceso enseñanza-aprendizaje.

Para mostrar que esta no es una realidad exclusiva del Ecuador, es importante traer a colación a (Brítez, 2020) cuando sostiene que la educación ante el avance del COVID-19 en Paraguay, ha recurrido a las clases virtuales como forma para no perder el año lectivo, habilitando plataformas digitales, ayudándose de diferentes tecnologías como WhatsApp, videoconferencias, envío de archivos, Classroom entre otros; aunque no todos los docentes están preparados para el uso correcto de las tecnologías educativas.

A pesar de ello, se evidencia propensión al cambio por parte de los docentes al desarrollar el proceso didáctico y de aprendizaje accediendo a plataformas de video llamadas y haciendo uso de redes sociales para enviar y recibir actividades escolares, sobre todo con estudiantes que carecen de internet fijo. Sin embargo, también ven como impedimento esta falta de recursos tecnológicos por parte de los estudiantes; pudiendo esto, estar vulnerando los derechos de los niños y niñas a recibir una educación de calidad en estos tiempos de pandemia por la enfermedad COVID-19 que se vive a nivel mundial y a consecuencia de no estar preparados como país.

Por lo que cabe decir que las tecnologías de la información y la comunicación en el entorno educativo a nivel mundial pueden complementar, enriquecer, transformar y apoyar el desarrollo de los docentes para mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, tal como manifiesta la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019); sin embargo, no es la realidad de

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

todos los del entorno educativo con los que se realizó esta investigación puesto que se evidencia que hay estudiantes que no tienen acceso a internet fijo, como tampoco cuentan con dispositivos acorde a las necesidades en la educación. Es por esto que (Bonilla-Guachamín, 2020), expone que en el ámbito educativo deben centrarse en la producción de recursos acorde a la realidad del entorno que involucra a estudiante y docentes, pues los profundos cambios e innovaciones no son equitativos para todos.

Si bien se demuestra que el docente tiene alguna preparación para el manejo de las TIC, no es menos cierto que estos conocimientos no son lo suficientemente adecuados en cuanto al uso e implementación de aplicaciones que permitan crear, compartir y actualizar contenidos a través de audiovisuales, multimedia, videos y hasta videoconferencias con participación activa de los alumnos o realizar un FeedBack. En concreto, es una situación que imposibilita al docente en cuanto a la preparación de materiales acorde a la realidad y necesidades del educando; agregándole a ello, la dificultad de los padres para orientar las actividades escolares de sus hijos mediadas por las TIC, dada la posibilidad de la escasa preparación en esta materia, aunado a la falta de disposición de internet fijo en los hogares.

Para concluir, es importante insistir en la idea de que no se trata tan solo de usar las TIC para el envío y recepción de tareas, va más allá de eso, Implica usarlas para desplegar un proceso de enseñanza-aprendizaje en línea tanto de manera sincrónica como de forma asincrónica en la medida de las posibilidades. Puesto que, tanto docentes como estudiantes deben adaptarse a las circunstancias y disponibilidad de herramientas tecnológicas para la continuidad y logro del proceso educativo.

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

PROPUESTA

Considerando los resultados obtenidos en la investigación y para sobrellevar el proceso de enseñanza-aprendizaje entre estudiantes y docentes, en estos momentos de pandemia a causa de la enfermedad COVID-19; se presenta una propuesta para desplegar el proceso didáctico con base en las TIC y considerando el servicio de WhatsApp como red social más usada para el despliegue de dicho proceso de enseñanza-aprendizaje (ver Figura 1).

En concreto y como el propósito mejorar el aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica en estas circunstancias, el uso del WhatsApp se asume pues con ella se mantiene una comunicación de forma sincrónica, activa y continúa, con todos los estudiantes para realizar las actividades planteadas.

1	Autorización y Compromisos	Los padres de familia deben autorizar el uso de la App.
2	Identidad - Grupo	Crear un grupo educativo Docentes – Representantes – Estudiantes.
3	Normas - Objetivo	Se establece normas para el uso correcto y evitar inconvenientes posteriores.
4	Identificación de la App	Conocer el entorno para manipular adecuadamente.
5.	Mensajería	Usar de manera correcta y cuando es necesaria.
6.	Envío y recepción de Actividades	Deben ser claras y concisas.
7.	Recursos didácticos	Imágenes, videos cortos, archivos.
8.	Llamadas-Videollamadas	Tutoría - Retroalimentación
9.	Evaluación	Rúbrica para evaluar el Aprendizaje de los estudiantes

Figura 1. Propuesta de implementación de la App de WhatsApp en el proceso enseñanza-aprendizaje en tiempo de pandemia por COVID-19.

Fuente: Elaboración propia (2020).

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

Es importante conocer que WhatsApp le permitirá comunicarse con sus estudiantes en tiempo real.

1. **Autorización y Compromisos.** Considerando que los estudiantes son menores de edad y que tampoco cuentan con la edad mínima sugerida para el uso de WhatsApp (13 años), se debe solicitar la autorización del padre, de la madre de familia y/o representante legal, para que el estudiante pueda usar esta App. Al contar con el consentimiento se debe establecer compromisos con los representantes legales, los cuales deberán ser vigilantes del correcto uso y funcionamiento de la aplicación.
2. **Identidad – Grupo.** Crear un grupo en esta Apps permitirá mejor el aprendizaje de los estudiantes en tiempos de crisis sanitaria, ya que se ha analizado que la mayoría usa esta aplicación y muchas de las operadoras móviles brindan promociones para poder ingresar con mayor facilidad y bajos costos durante todo un mes.
En referencia a la identidad se le asignará un nombre al grupo educativo acorde a las actividades planteadas, formaran parte del grupo los docentes que intervengan en el año de Educación General Básica y los estudiantes, los cuales estarán identificados con el nombre y apellido. Asimismo, será responsabilidad del representante legal a que su hijo/a use este grupo solo para fines educativos. El docente tutor será el administrador del grupo y moderador de la información.
3. **Normas – Objetivo.** Se establecerán **normas** para el uso correcto entre ellas:
 1. Respetar a cada uno de los integrantes del grupo
 2. No convertir el grupo en agenda
 3. Verificar la información a compartir
 4. Solo compartir contenidos acordes a las actividades planteadas
 5. El estudiante debe tener cierta libertad para que aprenda a usar el grupo de manera correcta.
 6. Mantener el orden y la organización
 7. El docente borrará los contenidos no pertinentes al tema

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

8. Respetar los horarios establecidos (7:00am – 14:00pm)

Los **objetivos** para crear el grupo deben ser claros y encaminados en las actividades para mejorar el proceso educativo; los niños deben ser protagonistas en los intercambios de material, fotos, imágenes y contenidos.

4. Identificación de la Apps. Se debe conocer que WhatsApp tiene herramientas que permitirá comunicarse en tiempo real, beneficiando los fines educativos que planteamos en esta propuesta. Se debe tener claro las funciones que presta esta aplicación, así se conocerá el entorno para manipular adecuadamente:

1. Considere que esta Apps le permitirá enviar y recibir mensajes mediante internet,
2. Podrá compartir y recibir imágenes, vídeos, audios, grabaciones de audio, documentos, link para ingresar a otros aplicativos o páginas en la web, así también puede compartir ubicaciones, contactos, gifs.
3. Tendrá disponibles llamadas y videollamadas con varios participantes a la vez.

5. Mensajería. tomar en cuenta los siguientes parámetros:

1. Mensajería instantánea o comunicación entre pares o varios integrantes del grupo en tiempo real.
2. Leer bien el mensaje antes de enviar, cuidar la ortografía.
3. Usar de manera correcta y cuando es necesaria.
4. Compartir información que sea relevante, significativa y necesaria.

6. Envío y recepción de actividades. Considere lo siguiente:

1. Las actividades deben ser cortas, claras y concisas, debe tomar en cuenta las actividades trabajadas o planteadas.
2. La tarea debe estar de acuerdo con la capacidad y el nivel de conocimientos del estudiante.
3. La actividad debe cumplir con una finalidad de repaso e intereses del estudiante.
4. Las actividades deben ser revisadas, comentadas y retroalimentadas entre el docente y estudiante, y luego calificadas.

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

5. Para la ejecución y envío de actividades se tomará en cuenta las horas de la jornada laboral.
6. Se establecerá un horario para la entrega de actividades acorde a la asignatura, determinando un día a la semana.
- 7. Recursos didácticos.** Con respecto a imágenes – videos y archivos.
 1. Se debe cuidar el contenido de las imágenes que envía tanto como docente y como el estudiante.
 2. Elaborar los videos con una intención clara, deben ser cortos y centrarse en los fines educativos.
 3. Se pueden compartir de otras plataformas como Youtube.
 4. Se deben descargar los videos y posteriormente enviarlos para facilidad del estudiante al solo tener el plan para el uso WhatsApp.
 5. Los videos deben impactar, motivar e interesar a los estudiantes.
 6. Se podrá enviar archivos de cualquier tipo (Word, Excel, PowerPoint, etc. pero es recomendado enviar archivos pesados en extensión Pdf.
- 8. Llamadas-Videollamadas.** Usar acorde a la necesidad:
 1. Las llamadas y videollamadas son gratuitas.
 2. Las videollamadas se podrán realizar en pequeños grupos.
 3. Se usarán para brindar tutorías y retroalimentación.
 4. Se debe establecer un cronograma para evitar la saturación de llamadas.
- 9. Evaluación.** Permitirá conocer si la Apps, es la adecuada, pertinente para continuar y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje con los estudiantes de Educación General Básica en tiempos de coronavirus COVID-19.

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

Tabla 2- Parámetros para evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje con el uso de WhatsApp.

Parámetros a evaluar	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
La aplicación le permite continuar con el proceso educativo propuesto por su institución.				
La información enviada y/o recibida ha permitido continuar con su aprendizaje				
La Apps le ha ayudado a mejorar su proceso enseñanza – aprendizaje.				
Recomendaría la implementación de esta Apps a otras instituciones.				
Se encuentra satisfecho con la integración de la Apps a su entorno educativo.				

Fuente: Elaboración propia (2020).

Además, si los estudiantes disponen de internet permanente se pueden elaborar cuestionarios de base estructurada en diversas aplicaciones en la web como Khoot, herramienta que le permite crear concursos sobre los temas aprendidos para reforzar al estudiante en su proceso enseñanza-aprendizaje.

CONCLUSIONES

En este escenario de pandemia por la enfermedad COVID-19, la educación virtual se ha vuelto cotidiana, se han establecidos plataformas digitales, los docentes se han hecho de algunos recursos tecnológicos, disponibles en su medio y en base a su conocimiento. Sin embargo, no se ha logrado mantener la comunicación adecuada para llegar a la totalidad de los estudiantes con las propuestas de aprendizaje durante la pandemia; pues se evidencia que muchos estudiantes no disponen de los recursos tecnológicos y la internet fija necesaria. En consecuencia la comunicación entre docente-estudiante se dificulta, lo que posiblemente afecta el desarrollo del proceso de aprendizaje durante esta crisis

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

sanitaria.

Con respecto a las redes sociales, vale decir que estas se han vuelto muy comunes en estos tiempos de crisis sanitaria. Por tanto, se deben aprovechar al máximo dándoles el uso adecuado y correcto, así los estudiantes continuarán con su aprendizaje y se podrá sobrellevar la continuidad del proceso educativo,

Aunque los docentes implementan las TIC en el proceso educativo, se evidencia que en cuanto a aplicaciones digitales se refiere, existe carencia de conocimientos y habilidades para ello. Por consiguiente es menester un plan de capacitación para el docente en torno a las TIC como recurso estratégico educativo. Pues estas coadyuvan al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y por ende a una educación de calidad, al poder implementarse recursos didácticos mediados por ellas, generando procesos de aprendizaje significativos acorde a las necesidades del estudiante en el diario convivir.

FINANCIAMIENTO

No monetario

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Católica de Cuenca por impulsar el desarrollo de este proceso investigativo desde la praxis educativa.

REFERENCIAS

Almerich-Cerveró, G., Suárez-Rodríguez, J., Jornet-Meliá, J., & Orellana-Alonso, M. N. (2011). Competencies and the Use of Information and Communication Technologies (ICT) by the Teaching Staff: Dimensional Structure. [Las competencias y el uso de las tecnologías de la Información y comunicación (TIC) por el profesorado: Estructura dimensional]. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 13(1), 28-42.

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

- Argandoña-Mendoza, M., García-Mejía, R., Ayón-Parrales, E., & Zambrano-Zambrano, Y. (2020). Investigación e innovación educativa: Reto escolar por COVID-19 en el Ecuador. [Educational research and innovation: School challenge for COVID-19 in Ecuador]. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 162-182. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.726>
- Audiffred-Hinojosa, A. (2019). WhatsApp para la educación [WhatsApp for education]. Recuperado de <https://n9.cl/63hg>
- Bonilla-Guachamín, J. A. (2020). Las dos caras de la educación en el covid-19. [The two sides of education in covid-19]. *CienciaAmérica*, 1-10. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
- Boude-Figueredo, Ó., & Sarmiento, J. A. (2016). Herramientas web 2.0: efecto en los aprendizajes de los jóvenes colombianos. [Web 2.0 tools: effect on the learning of Colombian youth]. *Opción*, 32(11), 143-163.
- Brítez, M. (2020). La educación ante el avance del COVID-19 en Paraguay. Comparativo con países de la Triple Frontera. [Education in the face of the advance of COVID-19 in Paraguay. Comparison with countries of the Triple Border]. Preprint / Version 2. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.22>
- Cacheiro-González, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración Y aprendizaje. [ICT educational resources for information, collaboration and learning]. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (39); 69-81.
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. [ICT in the teaching and learning processes]. 13(23); 213-234.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado de <https://n9.cl/hd0g>
- Echeverry-Arcila, C. P., Quintero-Vergara, H., & Gutiérrez-Giraldo, M. C. (2017). Estrategias pedagógicas colaborativas en las prácticas. [Collaborative pedagogical strategies in practices]. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(1), 83-104.

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

- García-Cedeño, G., Vélez-Loor, M., Franco-Zambrano, C., & Ormaza-Bermello, M. (2020). Educación por competencias: Un reordenamiento curricular durante emergencia escolar por COVID-19. [Competency Education: A Curricular Rearrangement During School Emergency by COVID-19]. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 221-235. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.770>
- González-Vargas, J. E. (2014). Una mirada del trabajo colaborativo en la escuela primaria desde las representaciones sociales. [A look at collaborative work in primary school from social representations]. *Ra Ximhai*, 10(5), 115-134.
- Islas-Torres, C., & Carranza-Alcántara, M. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? [Use of social networks as learning strategies. ¿Educational transformation?]. *Apertura*, 3(2), 1-20.
- Lores-Gómez, B., Sánchez-Thevenet, P., & García-Bellido, M. R. (2019). Digital Competency preparation in teachers. [La formación de la competencia digital en los docentes]. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 24(4), 234-260.
- Maenza, R., & Sgreccia, N. (2011). Use of web 2.0 tools with future teachers of Mathematics. [Uso de herramientas web 2.0 con futuros docentes de matemática]. *Profesorado*, 15(3), 280-295.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). Plan Educativo Covid-19 se presentó el 16 de marzo. [Covid-19 Educational Plan was presented on March 16]. Recuperado de <https://n9.cl/3w6t>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020). Apoyo de la UNESCO: respuesta del ámbito educativo a la COVID-19. [UNESCO support: education response to COVID-19]. Recuperado de <https://n9.cl/6rxp>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO, 2019). Las TIC en la educación. [ICT in education]. Recuperado de <https://n9.cl/0dWQ>
- Palella, S. & Martins F. (2015). Metodología de la investigación cuantitativa. [Methodology of quantitative research]. Venezuela. FEDEUPEL

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

Pérez-de-A., M., & Telleria, M. (2012). Las TIC en la educación: nuevos ambientes de aprendizaje para la interacción educativa. [ICT in education: new learning environments for educational interaction]. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (18); 83-112.

Pérez-Alcalá, M. D., Ortiz-Ortiz, M. G., & Flores-Briseño, M. M. (2015). Redes sociales en Educación y propuestas metodológicas para su estudio. [Social networks in Education and methodological proposals for their study]. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 26(50); 188-206.

Quevedo-Álava, R., Corrales-Moreno, L., Palma-Delgado, G., & Mendoza-Suárez, G. (2020). Psicopedagogía y TIC en período de COVID-19. Una reflexión para el aprendizaje significativo. [Psychopedagogy and ICT in the COVID-19 period. A Reflection for Meaningful Learning]. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 202-220.
<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.769>

Rodríguez-Torres, J., & Sánchez-Antolín, P. (2016). Inclusión de las TIC en la escuela pública: realidades y prospectivas. Análisis comparativo de dos acciones «Escuela 2.0» y «conectar igualdad» [Inclusion of ICT in public schools: realities and prospects. Comparative analysis of two actions...]. *Opción*, 32(8), 641-655.

Saltos-Cedeño, A., Vallejo-Valdivieso, P., & Moya-Martínez, M. (2020). Innovación en educación matemática de básica superior durante el confinamiento por COVID-19. [Innovation in higher basic mathematics education during confinement by COVID-19]. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 142-161.
<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.723>

Soto-Ortíz, J. L., & Torres-Gastelú, C. A. (2016). La percepción del trabajo colaborativo mediante el soporte didáctico de herramientas. [The perception of collaborative work through the didactic support of tools]. *Apertura*, 8(1), 1-12.

Valdés-Cuervo, A. A., Arreola-Olivarría, C. G., Angulo-Armenta, J., CarlosMartínez, E. A., & García-López, R. I. (2011). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. [Attitudes of basic education teacher ICT]. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6), 379-392.

Vélez-Loor, M., Vallejo-Valdivieso, P., & Moya-Martínez, M. (2020). Recursos didácticos virtuales en proyectos de ciencias naturales en período de confinamiento por COVID-19. [Virtual teaching resources in natural science projects in confinement period by COVID-19]. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 183-201.
<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.760>

EPISTEME KOINONIA
Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes
Año III. Vol III. N°6. Julio – Diciembre2020
Hecho el depósito de Ley: FA2018000022
ISSN: 2665-0282
FUNDACIÓN KOINONIA (F.K).
Santa Ana de Coro, Venezuela

Sandra Jacqueline Sucuzhañay-Uyaguari; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

©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/>).