

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel Garcia-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.786>

Herramientas tecnológicas aplicadas por los docentes durante la emergencia sanitaria COVID-19

Technological tools applied by teachers during the health emergency COVID-19

Diana Patricia González-González
patricia.gonzalez@psg.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Azogues
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-2612-8227>

Darwin Gabriel Garcia-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>

Recibido: 24 de abril de 2020
Revisado: 19 de mayo de 2020
Aprobado: 12 de junio de 2020
Publicado: 29 de junio de 2020

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo identificar los recursos tecnológicos que son empleados por los docentes en la emergencia sanitaria Covid19 en las diferentes Instituciones Educativas, para impartir clases a sus estudiantes fue de tipo no Experimental con corte transversal descriptivo. Obteniendo como resultado la aplicación de WhatsApp como un recurso de comunicación durante el proceso de aprendizaje en esta pandemia, otro factor que predomina es la falta de dominio y capacitación de los docentes en las tecnologías de la información y comunicación TIC los que da luces a una continua formación y actualización de conocimientos de los docentes para enfrentar nuevos desafíos y emplear la tecnología de una manera pedagógica.

Descriptores: Tecnología de la información; informática educativa; enseñanza asistida por ordenador; tecnología educacional. (Palabras tomadas del Tesaurus UNESCO).

ABSTRACT

The objective of the research is to identify the technological resources that are used by teachers in the Covid health emergency19 in the different Educational Institutions, to teach classes to their students, it was non-Experimental with descriptive cross section. Obtaining as a result the application of WhatsApp as a communication resource during the learning process in this pandemic, another factor that predominates is the lack of mastery and training of teachers in ICT information and communication technologies that sheds light on a Continuous training and updating of teachers' knowledge to face new challenges and use technology in a pedagogical way.

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

INTRODUCCIÓN

La presente investigación permite conocer los retos que enfrenta actualmente los docentes ante el cambio de la enseñanza presencial a la virtual, a través de la transformación de la educación mediante el uso de herramientas tecnológicas que generan varios cambios en cada uno de los procesos de innovación, brindar a la educación una oportunidad de crecer ante el cambio permanente, es fundamental

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

destacar la importancia de las aulas virtuales como una de las alternativas diferente para la educación mediante la combinación de imágenes, videos, juegos, sonido para lograr de esta manera una captación más completa y comprensible sobre el tema.

El reto de la educación actual es transformar al ser humano en un ser capaz de afrontar y solucionar las dificultades que se presentan en la vida cotidiana y potenciar las capacidades, habilidades y destrezas, como crear ambientes de aprendizaje para que los estudiantes aprendan a aprender. Las clases virtuales implementadas durante esta emergencia sanitaria es uno de los grandes retos que emprende el sistema educativo a nivel nacional, con el uso de los recursos tecnológicos a los docentes a través de la plataforma educativa.

Así mismo, (Barrera-Rea & Guapi, 2018) mencionan que las plataformas virtuales han producido cambios significativos en la educación por medio de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se crean nuevas estrategias en el proceso enseñanza-aprendizaje, y promueve el uso de medios tecnológicos y la participación activa de los estudiantes en el desarrollo cognitivo creativo para potenciar el aprendizaje por medio de la tecnología para luego aplicar en algo (Rodríguez-León & López, 2018) afirman que las TIC siguen en constante crecimiento y el mundo actual no se detiene en la edificación del aprendizaje y más aún cuando se incorporan al sistema educativo nuevos recursos digitales: software, documentos, páginas web, que facilite el acceso en las redes a los docentes.

Su integración en la educación ha establecido como uno de los recursos pedagógicos en la transmisión e intercambio de datos, información y conocimientos, a los cuales se puede acceder de forma inmediata a la información, ante esta situación es lógico, o al menos así debe serlo, que las instituciones educativas se transforme y poder responder a la sociedad que se encuentra en un proceso revolución digital cada vez más especializada en relación a la diversidad de cosmovisión, identidad, saberes y expresiones en un universo en constante cambio sobre todo con las formas de enseñar, aprender, comunicar y trabajar (Castillo-Saiz, 2018).

Los docentes de las diferentes instituciones educativas públicas y privadas tienen que

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel Garcia-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

adaptarse a este cambio y lo están trabajando hoy en día para brindar una correcta información y compartir sus conocimientos con los estudiantes, (Verdercia-Carballo Enriquez, 2016) y (Viña, 2017), manifiestan que la plataforma educativa virtual es un programa que contiene diferentes tipos de herramientas educativas, dado que la virtualidad tecnológica se hace con el fin de mejorar la interacción de los estudiantes con la tecnología, destinadas a compartir conocimientos con la finalidad de aprender constantemente y enriquecer el vocabulario (Arroyo-Carrera, et al., 2020).

Las nuevas propuestas pedagógicas y académicas que se empieza a aplicar permiten el apoyo y acompañamiento de los docentes durante el proceso educativo y la utilización de varios recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el caso de la enseñanza virtual es fundamental analizar cuál es el comportamiento que tienen los estudiantes, la metodología que imparte los docentes a través de la creación de entornos virtuales (Vélez-Loor, 2020).

La educación virtual da acceso a los estudiantes a repasar el contenido cuantas veces lo consideren necesario y desarrollar las actividades a su propio ritmo, una de las ventajas frente a la educación tradicional es que el estudiante tendrá la posibilidad de repasar sus sesiones sin que esta interrumpa el proceso de los demás estudiantes, esta investigación tiene como objetivo identificar los recursos tecnológicos que son empleados por los docentes en la emergencia sanitaria Covid19 en las diferentes Instituciones Educativas, para impartir clases a sus estudiantes.

Referencial teórico

Es necesario que los docentes adquieran competencias para la integración de las TIC en su práctica docente a nivel general migrando desde las metodologías centradas en el profesor hacia las actividades de los estudiantes la cual está fuertemente identificada y familiarizada con el uso de las tecnologías en la era digital, los estudiantes tienen acceso a datos y conocimientos que circulan en las redes sociales, (Silva, 2017) alega que los estudiantes que acceden a un uso intensivo y creativo de las herramientas de la web especialmente web 2.0 suelen tener más dificultad para adaptarse a la enseñanza

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez tradicional (Saltos-Cedeño, 2020).

Las aulas virtuales

Podemos decir que el aula virtual es el corazón de los programas online, que permite a los estudiantes comunicarse, interactuar con los recursos de aprendizaje, trabajar en equipo y desarrollar actividades y habilidades digitales del pensamiento crítico, y brindar a los estudiantes la oportunidad de interactuar entre compañeros con la finalidad de formular opiniones diferentes, en los ámbitos humanístico, científico y social, y generar individuos autónomos, conscientes, responsables y capaces de enfrentar nuevos retos académicos, laborales y profesionales en la sociedad moderna (Verdercia-Carballo Enriquez, 2016).

Por otro lado, (Lolita, 2019) afirma que la educación como eje fundamental de la sociedad y la cultura no puede ser ajena a los cambios que actualmente se dan, es por esta razón que se ha visto obligada a renovar nuevos escenarios y estrategias, y cambiar el rol que tradicionalmente ocupan los docentes y estudiantes, en la utilización de las TIC como herramienta para enriquecer la didáctica, en el aula con contenidos contextualizados que los inviten a reflexionar sobre un tema creando un espacio de aprendizaje más flexible, donde los estudiantes participen de forma activa con otras personas es decir, ser consciente del propio aprendizaje (Quevedo-Alava, et al., 2020).

La educación virtual es un conjunto de conocimientos y habilidades educativas mediante soportes virtuales, (Torre-Chavez & Garcia-Martinez, 2019) mencionan que la incorporación de las tecnologías en diferentes metodologías en el sistema educativo permite romper barreras de tiempo y distancia, tanto en la modalidad de *e-learning* o *b-learning*, y establecer nuevas modalidades de formación más acordes con los mecanismos de interactividad e interconectividad, De ahí que una educación más enfocada en el autoaprendizaje y en la ruptura de los límites espaciales que permite el uso de ambientes virtuales de aprendizaje deba convertir las prácticas educativas a partir de propuestas metodológicas creadoras centradas en enriquecer la enseñanza y el aprendizaje (Argadoña-Mendoza, et al., 2020).

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

Los beneficios de un aula virtual facilitan un entorno de enseñanza aprendizaje colaborativo que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea, es decir es una clase que se recibe vía internet con diferentes metodologías pedagógicas a través de una plataforma o software en el cual el ordenador permite la facilidad de dictar las actividades en clases y regular el proceso de enseñanza-aprendizaje según (Gutierrez & Ramirez, 2017) la virtualidad es la expresión de la dinámica social actual, que constituye en un medio viable para llevar a cabo un proceso de aprendizaje para aquellos estudiantes que no pueden trasladarse hacia un lugar específico siendo un recurso innovador que permite al docente y estudiante acceder y hacer uso de diversos medios como lo son el chat, páginas web, foros de debate, blogs, wikis entre otros para implementar allí una serie de contenidos y estrategias didácticas que permita al estudiante llevar a cabo un proceso de enseñanza con modalidades distintas a la formación tradicional (García-Cedeño, et al., 2020).

En la virtualidad no existen barreras geográficas por cuanto permite el acceso a una variedad de instituciones educativas en todo el mundo con una diversidad de carreras no disponibles en tu zona geográfica, que permite al estudiante compartir experiencias y superar barreras tradicionales, donde la comunicación tiene un espacio relevante en el camino de la construcción del conocimiento, y están al alcance en la cual el estudiante expone y comparte con culturas diversa, como mencionan (Bravo-Abreu & Fabé-González, 2018) uno de los desafíos es comprender el tipo de profesionales en busca de la actualización del conocimiento como se menciona anteriormente estas personas pueden enfocar espacios para interactuar e intercambiar sus conocimientos.

Las secciones con audio y video es una de las ventajas de las clases virtuales.

Lo cual permite tener el material de aprendizaje en diferentes formatos, además si el estudiante no puede asistir a las videoconferencias en vivo puede escuchar la grabación, (Torre-Chavez & Garcia-Martinez, 2019) consideran otro aspecto importante para desarrollar la educación virtual son, los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA), mismos que permiten generar experiencias de formación virtual de calidad donde el estudiante puede adueñarse del proceso de aprendizaje y avanzar tanto como

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

deseo con el apoyo del tutor y sus compañeros durante los procesos de enseñanza-aprendizaje y proponer intercambio de ideas, experiencias propuestas e interpretar pensamientos.

En lo referente a los tipos de recursos didácticos, (Cabrera-Villamar & Sanchez- Chavez, 2019) en efecto afirman que existe una diversidad de recursos en la gama educativa los mismos que son creados para entornos de aprendizajes diversos y se convierten a su vez en transmisores del conocimiento que facilitan la enseñanza aprendizaje, y busca mejorar habilidades, actitudes y destrezas en los estudiantes, los recursos virtuales que utiliza el docente para dirigir y orientar su trabajo facilita a que la clase no sea aburrida y se torne más agradable y se pueda obtener un ambiente acorde a las necesidades de los estudiantes, para lograr su eficacia es necesario planificar, organizar los materiales didácticos virtuales con enfoques flexibles, interactivos en la que se apropien los estudiantes y permita fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

Uno de los propósitos esenciales para el desarrollo del pensamiento en la virtualidad es que las personas puedan aprovechar la búsqueda de información en el internet al programar y compartir proyectos así también aprender estrategias de diseño en la resolución de problemas y otras formas de colaboración (Rodríguez-León & López, 2018) indican que la tecnología y la virtualidad, establece una transformación radical desde el punto de vista metodológico que les permita ser eficaces en el desarrollo del proceso formativo en ambientes virtuales, el estudiante deja de ser usuario de un programa o de un dispositivo electrónico, para convertirse en una persona eficiente, siempre deseoso de incorporar conocimientos nuevos que permite desarrollar un pensamiento creativo y constructivo.

La importancia de la capacitación del docente es fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que se presentan retos para el profesor día a día y es necesario dar solución (Rodríguez, 2017) indica que la formación continua de los docentes es fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo una estrategia que el docente de estos tiempos debe asumir como herramienta para recurrir a los cambios y transformaciones en el área educativa, dichos cambios no pueden ser de la

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

noche a la mañana es necesario tiempo, paciencia, voluntad y sobre todo actitud y cumplir de manera óptima su rol, es decir se requiere docentes capacitados tanto en sus áreas específicas del saber disciplinar como el uso de nuevas tecnologías en materia de educación, motivar a la formación continua incorporando nuevas técnicas que dinamicen el cambio institucional (Gabriela, 2018).

Como manifiesta (Ruiz- Cerrillo, 2019) la realidad virtual en el campo pedagógico se encuentra en auge en todos los niveles educativos siendo uno de los retos de estas pedagogías emergentes el uso específico de sistemas, *softwares* o aplicaciones que se emplean obteniendo un alto nivel de fiabilidad en la adaptación de tecnologías que permite la interactividad e interconectividad en los espacios de enseñanza aprendizaje virtuales, (Coronel & Henriquez, 2017) señalan que las relaciones entre la sociedad y la tecnología genera reciprocidades e interdependencias en el entorno de la virtualidad en la actualidad, recurriendo a medios innovadores, lo que ha llevado a una completa transformación en el sector educativo.

(Chisag, Lagla, & Flores, 2017) manifiestan que el ser humano convive con las tecnologías de la información por consiguiente los estudiantes se enfrentan a ambientes cada vez más digitalizados y las TIC han causado impacto en la educación por lo que el docente debe romper con viejos paradigmas y adoptar las nuevas herramientas, y fortalecer la calidad educativa de modo que los docentes puedan impartir su clase y formar estudiantes críticos, analíticos y reflexivos de tal manera que adquiere conocimientos, habilidades, valores y puedan afrontar las situaciones de la vida teniendo como respuesta la aplicación de una metodología constructivista, donde el docente se involucre activamente en desarrollar competencias en sus estudiantes constructores de sus propios conocimientos a la luz de la tecnología.

La virtualidad en educación se convierte en una de las soluciones frente a la problemática en los sistemas de gestión de aprendizaje y cursos en línea que permite el desarrollo de ambientes virtuales (Carrillo & Roa, 2019), mencionan que los grandes desafíos para crear un aprendizaje más real entre estudiantes y docentes es el modelo ADDIE mismo que fue diseñado con las siguiente fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

evaluación, la educación en línea es fundamental actualmente donde la tecnología es parte del trabajo y capacitación esencial para la utilización de este modelo, hay que considerar la metodología de diseño instruccional que aplicaremos a los materiales que mostraremos a los estudiantes durante clases en entornos virtuales y desarrollo de acciones formativas de la teleformación puesto que muchas actividades se desarrollan de forma asincrónica sin que el docente este en ese momento cumpliendo un rol importante como especialista en educación.

Como señala (Lasprilla, 2017) la implementación de materiales y programas implica una actividad pragmática para lograr los objetivos de aprendizaje a través del modelo ADDIE que comprende un enfoque sistemático de acuerdo a los planes formativos de modalidad virtual el cual permite observar su grado de flexibilidad, para vincular aspectos propios de la educación según lineamientos pedagógicos, que facilita la construcción de conocimiento y habilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje guiado, es decir, que todas las actividades que se planean a través de este modelo están enfocadas a contenidos estructurados cargas de trabajo controladas para docentes y estudiantes en la utilización de redes sociales que facilite el intercambio de información y desarrollo de competencias.

La educación virtual es una alternativa para un mundo que genera una nueva visión en educación y relaciones pedagógicas de las tecnologías de la información y la comunicación (Bermudez & Feliz, 2016) manifiesta que existe una preocupación por mejorar la calidad en el sistema educativo convirtiendo a la educación virtual en un programa de estudio que beneficie a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje online que integre las principales herramientas que ofrece internet y permita desarrollar cursos virtuales interactivos, de tal forma que busque inducir al estudiante competencias educativas, por medio de proyectos en la que el docente utilice una metodología a través del usos del modelos como PRADDIE que consiste en el pre análisis, análisis, diseño, desarrollo, realización y evaluación, en la creación de entornos virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje online teniendo como objetivo la transmisión de conocimientos mediante una herramienta interactiva que facilite la

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

interrelación y asimilación de los contenidos.

La información y el conocimiento tienen una influencia creciente en el entorno educativo facilitando la mejora del aprendizaje, este enfoque tiene que ver con el contexto y con la realidad en la que el estudiante crece y se desenvuelve (Padilla, 2019), manifiesta que al aplicar las fases de pre-análisis y análisis de los cursos virtuales se pudo notar que entre otras debilidades la ausencia de la autoevaluación de los cursos virtuales, de ahí la importancia de que todo docente conozca la zona de desarrollo próximo de cada uno de sus estudiantes es decir conocer cuáles son los aprendizajes que poseen cada estudiante para lograr una mejor interacción a través del uso de la tecnología educativa como el diseño instruccional PRADDIE el cual es un modelo sistemático que permite integrar y evaluar las etapas de aprendizaje.

MÉTODO

La presente investigación se realizó para identificar que recursos tecnológicos son los más utilizados por los docentes para impartir clases durante la emergencia del COVID-19 en la ciudad de Azogues en diferentes Instituciones Educativas en la que se aplicó una metodología cualitativa y cuantitativa, en razón de que se busca analizar e interpretar la respuesta mediante una encuesta la misma que fue aplicada a 115 docentes mediante la plataforma online.

La población objeto de estudio estuvo conformada por docentes, tanto del sector urbano como el sector rural en edades de 25 años a 51 años en adelante con intervalos de 5 años en cada rango, de esta forma se analizó que recursos tecnológicos son empleados durante la emergencia sanitaria e interpretar el dominio que tienen los docentes en la utilización de dichos recursos, para obtener la información se realizó un cuestionario de preguntas cerradas en la que se obtuvieron datos como la capacitación de los docentes en el uso de los recursos tecnológicos

Este trabajo investigativo es de tipo no Experimental con corte transversal descriptivo, analizándose los datos recopilados en cada una de las variables en el programa SPSS (20) que fueron formuladas a los docentes con la finalidad de identificar la utilización de

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel Garcia-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje (López-Intriago, Erazo-Álvarez, Narváez-Zurita, & Moreno, 2020).

Para la presente investigación se obtuvo la información a través de una encuesta la misma que fue procesada a través del programa estadístico de SPSS (20), a 115 docentes de diferentes Instituciones Educativas de la ciudad de Azogues obteniendo un análisis de fiabilidad de alfa de Cronbach de 0,726 para ocho variables. Los datos categóricos que se obtuvieron para identificar que recursos tecnológicos que son empleados por los docentes en la emergencia sanitaria COVID-19, representa un mayor porcentaje de personas del género femenino en edades comprendidas entre 30 y 34 años de edad que pertenecen al sector urbano.

RESULTADOS

Tabla 1

Relación entre nivel de dominio y uso de recursos tecnológicos

			Seleccione que recursos tecnológicos emplea durante esta emergencia					Total
			Mensaje de Texto	Llamadas telefónicas	WhatsApp	Video Conferencia	Otros	
Qué nivel de dominio tiene en el manejo de los recursos tecnológicos	Muy Alto	1	0	3	1	1	6	
	Alto	3	2	14	8	0	27	
	Medio	4	10	46	7	0	67	
	Bajo	0	4	3	1	0	8	
	Muy Bajo	6	0	1	0	0	7	
Total		14	16	67	17	1	115	

Fuente: Elaboración propia

Durante el proceso investigativo se evidencio que los recursos tecnológicos que son empleados por los docentes para impartir clases por la emergencia sanitaria del Covid19, tiene mayor accesibilidad la aplicación de WhatsApp siendo eficaz la utilización y disponibilidad tanto para docentes y estudiantes en las diferentes instituciones

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

Educativas de la ciudad de Azogues, a su vez se evidencio que las aulas virtuales en esta muestra no ha tenido un porcentaje alto en su utilización de igual manera se pudo reflejar en las encuestas formuladas que el nivel de dominio de los recursos tecnológicos por parte de los docentes en el manejo de los mismos alcanza un nivel medio.

Con respecto a la utilización de esta aplicación web se puede argumentar que según cifras oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, en la encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo - ENEMDU realizada en el año 2017 el porcentaje de hogares con acceso a internet a nivel nacional es del 37.2%, siendo en el área urbana el 46.1% y en el área rural un 16.6%, lo que demuestra su uso como medio de comunicación al momento de enviar las actividades académicas a los estudiantes.

Tabla 2

Relación entre capacitación de docentes y cursos ofertados por el Ministerio de Educación

		Cursos ofertados por el Ministerio de Educación en el uso de TIC				Total
		Nunca	Rara vez	Casi siempre	Siempre	
Con que frecuencia a realizado cursos de capacitación en el uso de TIC	Siempre	0	2	2	2	6
	Casi siempre	2	8	28	2	40
	Rara vez	4	31	10	4	49
	Nunca	13	5	2	0	20
Total		19	46	42	8	115

Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo se evidencia que las capacitaciones por el Ministerio de Educación relacionados al uso de las tecnologías de la comunicación TIC no son ofertadas con frecuencia, al igual que la formación continua con relación al uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes, como se demuestra en el análisis estadístico del Chi- cuadrado de Pearson generando una hipótesis afirmativa ya que su influencia en

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

el sistema educativo permitirá que los estudiantes logren sus aprendizajes, siendo la edad de los docentes un factor importante con respecto al dominio de los recursos tecnológicos y la capacitación para el uso de los mismos.

Con respecto al uso de los recursos tecnológicos y la capacitación permanente (Cueva & Guzman-Acuña, 2018) señalan que existe una brecha con relación a los usos del internet cuando el profesorado de mayor edad encuentran menos familiaridad con el uso de la computadora y el internet, siendo fundamental que el docente se involucre en la capacitación de recursos tecnológicos y pueda utilizar de mejor manera en el aula, de modo que los estudiantes se sientan motivados hacia el aprendizaje acorde a la realidad en la educación que tiene como misión esencial la formación de profesionales capacitados que actúen como ciudadanos responsables, competentes y comprometidos con el proceso educativo, es un reto que el Ministerio de Educación debería afrontar ante los nuevos desafíos que enfrenta el mundo actual.

La nueva era de la tecnología obliga a la educación a cambiar desde sus bases para conseguir en los estudiantes una formación integral y como parte de ella, la habilidad de aprender, a hacer, a vivir y a convivir, (Mendieta & Navarrete, 2018) señalan que la educación tecnológica desempeña un papel importante para el aprendizaje aunque el acceso no es distribuido en forma homogénea quienes tienen acceso a internet pueden buscar desde el significado de una palabra hasta investigar todo tipo de información ya sea en salud, medicina, cultura y ciencia, que permite la creación de ambientes de aprendizaje enriquecidos y altamente significativos, las actividades que se puede desarrollar por medio de las TIC resultan motivantes para los estudiantes ya sea por su carácter lúdico, o por el uso de recursos visuales y auditivos todos estos cambios requiere consigo que los docentes se capaciten en la utilización ya que actualmente el uso de las TIC es parte de su formación profesional.

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

PROPUESTA

Debido a que existe un alto porcentaje de docentes que recurre a la aplicación de WhatsApp como herramienta académica durante esta emergencia sanitaria del COVID-19 para impartir clases se propone la utilización del modelo pedagógico ADDIE, facilitando a que el docente desarrolle su tema de clase según la necesidad y la realidad institucional además la implementación de recursos digitales disponibles en línea o elaborados por ellos mismos, su aplicación guía tanto al estudiante para adquirir un aprendizaje como al docente para transmitir la información en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Figura 1. Modelo ADDIE aplicado para herramientas tecnológicas.

Análisis: en esta primera etapa es necesario analizar el contenido previo y el recurso disponible a utilizar de acuerdo al contexto en el que se encuentran, el video clase debe tener una estructura, diseño y formato de manera didáctica según la planificación y los tiempos que tiene una clase, de acuerdo a las preguntas ¿Qué quiero enseñar?, ¿A quiénes voy a enseñar?, ¿Qué recurso voy a utilizar?, entre los elementos que se estudia se encuentra el tipo de aprendizaje que requiere la materia y los estudiantes.

Diseño: esta etapa se centra en la identificación del objetivo y las destrezas con criterio de desempeño del aprendizaje, así como también la estrategia pedagógica y tiempo de

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel Garcia-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

entrega de contenidos, para lograr este objetivo es imprescindible adoptar métodos, modelos, herramientas y estándares para la creación y organización de escenarios virtuales como incluir un guion gráfico que especifique los contenidos que se enseñaran ya sea mediante audio o vídeo que garantice el propósito del tema.

Desarrollo: consiste en la elaboración del recurso didáctico esta fase requiere de un subproceso de revisiones y cambios en cada una de las etapas y esquemas de presentación del material es decir elegimos la aplicación virtual para desarrollar videos, imágenes, mensajería entre otros, verificamos la carga de contenidos que funcione correctamente, para la ejecución del tema de clase.

Implementación: es la aplicación de estrategias pedagógicas que mantengan a los estudiantes enfocados, motivados, comprometidos con la clase es importante establecer un horario de acuerdo al área en que se va a trabajar con los estudiantes y conservar en todo momento una comunicación cordial, para muchos es la primera experiencia utilizando esta metodología, el docente debe realizar intervenciones precisas sobre la duda o aporte que desea compartir con sus estudiantes.

Evaluación: es fundamental la evaluación en el proceso educativo a través del cual se observa y analiza la información significativa respecto a las posibilidades, necesidades y logros de los estudiantes con la finalidad de reflexionar y emitir juicios de valor para la toma de decisiones oportunas que beneficien su aprendizaje, una evaluación permite identificar los conocimientos adquiridos por cada uno de los estudiantes.

CONCLUSIONES

En el proceso de esta investigación el recurso tecnológico más empleado por los docentes de las diferentes Instituciones Educativas de la ciudad de Azogues durante la emergencia sanitaria del Covid19 para impartir clases es la aplicación de WhatsApp, debido a que no todas las poblaciones tienen acceso a internet, por lo que los docentes han utilizado otros mecanismos de comunicación como los mensajes de texto y llamadas telefónicas teniendo de mayor accesibilidad a este medio.

Con respecto al dominio de los recursos tecnológicos existen dificultades en el manejo de

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

las aplicaciones por cuanto el nivel de conocimientos que tienen ciertos docentes es básico siendo fundamental la capacitación continua en el proceso de enseñanza aprendizaje para garantizar una educación de calidad y calidez.

Además, las aulas virtuales tienen un bajo porcentaje de utilización por un determinado número de docentes quienes están capacitados en el manejo de estas herramientas tecnológicas.

Para que el sistema educativo logre tan anhelada transformación es preciso la incorporación de las TIC en la formación de los docentes a través de programas gubernamentales que contribuyan en el proceso de enseñanza- aprendizaje constituyendo una herramienta de apoyo o alternativa en el sistema educativo

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de las Instituciones Educativas de la ciudad de Azogues que apoyaron la investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

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. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 162-182. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.726>

Arroyo-Carrera, E., Loor-Santos, M., Mendoza-Mera, J., & Solorzano-Zambrano, M. (2020). Gestión de aprendizaje creativo mediante la Herramienta Powtoon en estudiantes de lengua y literatura. [Creative learning management through the Powtoon Tool in language and literature students]. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 251-267. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.775>

Barrera-Rea, V. F., & Guapi, M. (2018). La importancia del uso de las plataformas virtuales [The importance of using virtual platforms]. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 8-22. Obtenido de <https://n9.cl/agi7>

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

- Bermudez, C., & Feliz, A. (2016). Curso virtual a través del modelo Praddie en la educación media superior [Virtual course through the Praddie model in upper secondary education]. *Revista Mexicana de bachillerato a distancia*, 47-53. doi:<http://dx.doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2016.15.57372>
- Bravo-Abreu, M. R., & Fabé-González, I. (2018). El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Historia de Cuba con el empleo de un aula virtual [The Teaching-Learning Process of the History of Cuba with the use of a virtual classroom]. *Medive*, 455-469. Obtenido de <https://n9.cl/93nc>
- Cabrera-Villamar, A. C., & Sanchez- Chavez, Y. M. (2019). *Gestión de recursos didácticos y su desarrollo en el talento Humano de la Unidad Educativa Antonio Jose de Sucre [Management of didactic resources and their development in the Human talent of the Educational Unit Antonio Jose de Sucre]*. Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de <https://n9.cl/wyz4>
- Carrillo, M. J., & Roa, L. C. (2019). Diseñando el aprendizaje desde el modelo ADDIE [Designing learning from the ADDIE model]. *Bachelor's Thesis, universidad de la sabana*. Obtenido de <https://n9.cl/a4ax>
- Castillo-Saiz. (2018). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: desafío que enfrenta la universidad de ciencias médicas [Information and Communication Technologies: challenge facing the university of medical sciences]. *Educentro*, 168-182. Obtenido de <https://n9.cl/vss8>
- Chisag, J. C., Lagla, & Flores, G. A. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática [Use of interactive teaching resources through ICTs in the teaching-learning process in the area of mathematics]. *Revista boletín Redipe*, 112-134. Obtenido de <https://n9.cl/t2yk>
- Coronel, P., & Henriquez, M. (2017). Calidad en enseñanza abierta online universitaria: Del aula virtual al MOOC [Quality in open university online teaching: From the virtual classroom to the MOOC]. *Campus Virtuales*, 86-107. Obtenido de <https://n9.cl/6vyg>
- Cueva, M., & Guzman-Acuña, J. (2018). Relación Entre las TIC y la Cultura: un Acercamiento Teórico [Relationship between ICT and Culture: A Theoretical Approach]. *Revista Científica Hallazgos*, 1-11. Obtenido de <https://n9.cl/tair>
- Gabriela, C. (2018). La importancia de la capacitación docente [THE importance of teacher training]. *Atlete cuadernos de educación*. Obtenido de <https://n9.cl/zeji>

Diana Patricia González-González; 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>
- Gutierrez, Y., & Ramirez, L. (2017). Las aulas virtuales en la creación y gestión de proyectos educativos [Virtual classrooms in the creation and management of educational projects]. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 69-86. Obtenido de <https://n9.cl/kpcf>
- Lasprilla, M. A. (2017). Metodología para el desarrollo de planes formativos en la modalidad virtual y a distancia en la Universidad ECCI [Methodology for the development of training plans in the virtual and distance modality at the ECCI University]. *Experiencia docente*, 40 - 50. Obtenido de <https://n9.cl/vd9x>
- Lolita, G.-H. (2019). El aula virtual como herramienta para aumentar el grado de satisfacción [The virtual classroom as a tool to increase the degree of satisfaction]. *Información Tecnológica*, 203-214. Obtenido de <https://n9.cl/j0f2i>
- López-Intriago, C. F., Erazo-Álvarez, J. C., Narváez-Zurita, C. I., & Moreno, V. P. (2020). Gestión financiera basada en la creación de valor para el sector microempresarial de servicios [Financial management based on the creation of value for the services micro-business sector]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 427-454. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i10.701>
- Mendieta, R. C., & Navarrete, G. (2018). Las TICS y la educación ecuatoriana en tiempos de internet [ICTs and Ecuadorian education in Internet times]. *Espirales revista multidisciplinaria de investigación*, 15. doi:<https://doi.org/10.31876/re.v2i15.220>
- Padilla, Y. (2019). La autoevaluación como estrategia de aprendizaje en entorno virtual [Self-assessment as a learning strategy in a virtual environment]. *Educación Superior Universidad Abierta para Alumnos*, 105-121. Obtenido de <https://n9.cl/h8hn>
- 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, H. (2017). Importancia de la formación docentes [Importance of teacher training in educational institutions]. *Ciencias Huasteca Boletín Científico*, 9. Obtenido de <https://n9.cl/nm21>

Diana Patricia González-González; Darwin Gabriel García-Herrera; Luis Bolívar Cabrera-Berrezueta; Juan Carlos Erazo-Álvarez

- Rodriguez-León, D. V., & López, N. D. (2018). *Didáctica digital un reto para los docentes de Colombia [Digital teaching a challenge for teachers in Colombia]*. Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://n9.cl/33zwwj>
- Ruiz- Cerrillo, S. (2019). Enseñanza de la anatomía y la fisiología a través de las realidades aumentada y virtual [Teaching of anatomy and physiology through augmented and virtual realities]. *Innovación Educativa*, 57-76. Obtenido de <https://n9.cl/7olx4>
- 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>
- Silva, J. (2017). Un Modelo Pedagógico virtual centrado en las e- actividades [A virtual Pedagogical Model focused on e-activities]. *Revista de Educación a Distancia*, 1-20. doi:<http://dx.doi.org/10.6018/red/53/10>
- Torre-Chavez, T. E., & Garcia-Martinez, A. (2019). Reflexiones sobre los materiales didácticos virtuales adaptativos [Reflections on adaptive virtual teaching materials]. *Revista Cubana de Educación superior*, 3-38. Obtenido de <https://n9.cl/i2x4>
- Verdercia-Carballo Enriquez. (2016). Docentes en línea extensión en l virtualidad [Online teachers extension in virtuality]. *Revista Estudios del Desarrollo Social Cuba y América Latina*, 125-135. Obtenido de <https://n9.cl/9g4v4>
- Viña, M. (2017). La importancia del uso de las plataformas educativas [The importance of the use of educational platforms]. *Letras*. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/61390>
- 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>