



Departamento de Posgrados

Análisis de la gestión tecnológica y la virtualidad en la escuela de educación básica “Fernando de Aragón”

Título a obtener: Maestría en Educación, mención Gestión y Liderazgo Educativo

Maestrante: Lilia Rodríguez Bermeo

Director/a: María Guillén Guerrero

Cuenca, Ecuador 2023

DEDICATORIA

Con todo cariño y amor dedico este trabajo a mis padres
que desde el cielo me iluminaron.

Con inmensa gratitud a todos quienes me impulsaron a
seguir adelante
y alcanzar mis sueños.

A mi esposo, a mis hijos que fueron el motor principal y el
apoyo incondicional.

A mis hermanos que me motivaron que no hay obstáculo ni
barrera para seguir adelante.

A toda mi familia y amigos que de alguna manera aportaron
desinteresadamente
para la culminación de este proyecto.

AGRADECIMIENTO

A Dios, que siempre me acompaña a forjar mis
sueños y ha sido el sendero en mi corazón.

A mis padres, por formarme con valores para ser una
persona de bien y ahora desde el cielo me cuidan en
cada paso que doy.

A mi tutora del trabajo investigativo Dra. Gabriela Guillén, y colaboradores Dr. Fernando

Unda y Dra.

Liliana Arciniegas.

A todos los docentes de la maestría por apoyarme y
prepararme para los retos que me pone la vida y
permitirme forjar mis sueños a cada uno de ellos mis
sentimientos de gratitud.

RESUMEN

Desde el 2020 el mundo enfrentó la emergencia sanitaria por la pandemia del COVID- 19, por lo que, los sistemas educativos tuvieron que readaptar sus actividades a la modalidad virtual. El objetivo de esta investigación fue conocer cómo la gestión tecnológica realizada por los docentes de la escuela de educación básica Fernando de Aragón permitió afrontar los retos de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia por COVID-19. Para ello, se realizó un estudio descriptivo, construido desde un enfoque cualitativo y fundamentado bajo el paradigma hermenéutico crítico; se utilizó un registro de observación del aula virtual a diez docentes participantes. Se logró evidenciar, como conclusión principal, que la planta docente tiene un conocimiento básico respecto al uso interactivo de la tecnología. Frente a ello se planteó desarrollar talleres para estimular el desenvolvimiento armónico de las habilidades tecnológicas a partir de la práctica educativa. Finalmente, se puede concluir que resulta indispensable generar más espacios para revertir el conocimiento limitado de los docentes sobre las metodologías activas en teleeducación consolidando destrezas cognitivas, afectivas y sociales en el manejo tecnológico que posibilite forjar un aprendizaje integral en los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías de Información y Comunicación, Gestión tecnológica, Estrategias metodológicas, Aula virtual, COVID-19.

ABSTRACT

Since 2020 the world faced the health emergency due to the COVID-19 pandemic, therefore, educational systems had to readapt their activities to the virtual modality. The objective of this research was to know how the technological management carried out by the teachers of Fernando de Aragón Basic Education school allowed them to face the challenges of teaching and learning during the COVID-19 pandemic. For this purpose, a descriptive study was carried out, constructed from a qualitative approach and based on the critical hermeneutic paradigm; an observation record of the virtual classroom was used with ten participating teachers. The main conclusion was that the teaching staff has a basic knowledge of the interactive use of technology. In view of this, it was proposed to develop workshops to stimulate the harmonious development of technological skills based on educational practice. Finally, it is essential to generate more spaces to reverse the limited knowledge of teachers about active methodologies in tele-education, consolidating cognitive, affective and social skills in the technological management that makes it possible to forge an integral learning in students.

KEY WORDS: Information and Communication Technologies, Technological management, Methodological strategies, Virtual classroom, COVID-19

Translated by



Lilia Beatriz Rodríguez Bermeo



ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN.....	4
PALABRAS CLAVE:	4
ABSTRACT AND KEYWORDS	4
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE ANEXOS.....	5
INTRODUCCIÓN	6
METODOLOGÍA	10
RESULTADOS.....	13
DISCUSIÓN.....	14
REFERENCIAS.....	18
ANEXOS.....	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evaluación de estrategias e instrumentos tecnológicos	12
--	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado.....	22
Anexo 2. Planificación del taller.....	23
Anexo 3. Encuesta: Taller de estrategias y metodologías activas.....	25

INTRODUCCIÓN

Desde 2020, el mundo enfrenta una emergencia sanitaria por la pandemia provocada por la COVID- 19, y a medida que avanzó por todo el planeta, la mayor parte de los países decidieron cerrar temporalmente las instituciones educativas y pasar de procesos de educación presencial a virtual. Lo mencionado afectó aproximadamente al 91 % de los estudiantes a nivel mundial (Organización de las Naciones Unidas, 2020). Los sistemas educativos tuvieron que responder urgentemente a una nueva situación: la imposible presencialidad en los centros educativos de niñas, niños y adolescentes (Porlán, 2020). Así, los estudiantes y docentes se vieron impactados por el cese temporal de actividades presenciales, readaptando sus actividades escolares a un modelo virtual sin suficiente capacitación, apoyo y recursos (UNESCO, 2020).

En este marco, es importante conocer que la educación virtual integra una gran variedad de competencias pedagógicas, tecnológicas e instruccionales destinadas a comunicar y construir el conocimiento en el educando. En este contexto, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- se hizo imprescindible para tratar de tener una continuidad en el proceso enseñanza – aprendizaje (Cabrera, 2020). El cambio abrupto en la gestión de procesos educativos presenciales a virtuales dejó ver la brecha generacional en el uso de TIC, con relación al uso de plataformas y aplicaciones en la Web. Enseñar a través de las pantallas requiere que se rompan paradigmas y se planifique de una manera muy distinta a la tradicional, pues lograr la atención y participación de los estudiantes requiere de metodologías innovadoras (De León, 2013).

El docente debe tener una visión holística sobre los modos de innovar, puesto que no existe un modelo definido y único de cómo proceder con una innovación educativa. Sin embargo, todo proceso de innovación implica una transformación del contexto donde se desarrolla. En este mismo orden de ideas, González (2020): considera que “la innovación educativa suele referirse a procesos que tienen como objetivo central la mejora de la calidad educativa, el desarrollo y experimentación de metodologías nuevas o alternativas, el aumento de la participación e implicación de los diferentes actores educativos [...]” (p. 1).

Hacer frente a la creciente necesidad de innovación no es fácil, requiere de acciones coordinadas que pueden lograrse a través de una correcta gestión pedagógica, la misma que, se adjudicó al proceso de enseñanza-aprendizaje como una forma para hacer frente a los cambios sociales y para obedecer a las necesidades básicas de la educación (Paredes, 2021). El propósito de la gestión educativa durante las clases virtuales trae consigo una forma de planificación diversificada para construir un conocimiento integral en el educando, por lo que, empezaron a utilizarse herramientas tecnológicas. La comunicación telemática entre profesor- estudiante conlleva nuevas exigencias en las que se incorporan actividades más interactivas y participativas para captar la atención del escolar (Álvarez et

al., 2020).

Entre las líneas de investigación actuales vinculadas con la gestión tecnológica aplicada a la educación destacan las siguientes: gestión de tecnologías educativas e innovación, gestión tecnológica e inclusión educativa; y, gestión tecnológica y educación virtual. Por su parte, González et al. (2020) en su estudio *Desafío del Siglo XXI en la Educación* plantea un salto de las TIC – TAC al TEP, en el que se manifiesta la importancia que tienen la implementación de las TIC desde edades tempranas para lograr a futuro una Tecnología del Aprendizaje Cooperativo (TAC) y Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP), como un reto en la educación, con trabajo colaborativo, cooperativo, entre otras, para obtener un aprendizaje significativo con estudiantes.

A nivel nacional, podemos encontrar que la innovación y el uso de tecnología está considerado en el sistema educativo, donde se plantea que la planificación curricular se realice con base a un modelo constructivista porque es el estudiante quien forja su aprendizaje. Las nuevas tendencias del constructivismo incorporan las neurociencias, el uso de TIC y las lógicas de la inclusión educativa como parte de una nueva cultura dentro de la educación y como guía del proceso enseñanza-aprendizaje. Esta teoría sostiene que el conocimiento es una construcción natural del individuo y surge debido a la interacción de factores cognitivos y sociales; dicho proceso tiene lugar de forma permanente y en cualquier medio en el que se encuentre. Saldarriaga et al. (2016), postulan que el desarrollo de conocimientos está ligado al entorno social y físico de la persona, este paradigma trata al ser humano como una entidad autogestionaria capaz de hacer frente a información obtenida del entorno, interpretándola en función de lo que ya sabe y transformándola en nuevo conocimiento.

En este sentido, la experiencia previa del sujeto le permite generar nuevos conocimientos, por esta razón, es de suma relevancia proporcionar el espacio, los medios y los recursos necesarios al estudiante. Es importante que los docentes insistan en la creación de un entorno idóneo para que se logre el desarrollo cognitivo óptimo. En las condiciones de pandemia vemos que el espacio tradicional de un aula ha sido sustituido por una plataforma virtual, en la que el entorno de enseñanza se basa en un sistema de comunicación mediada por un ordenador. Desde el punto de vista pedagógico, la virtualidad supone el riesgo de pérdida del vínculo presencial y puede generar tensiones por la sobreexposición de docentes y estudiantes, o dificultades para mantener la relación y las mediaciones pedagógicas.

No obstante, aquí juega un papel muy importante la gestión tecnológica, puesto que, el conocimiento y la tecnología están sinérgicamente ligados con el avance de la educación mediante el uso de capacidades informáticas, las cuales, incrementan la creatividad e innovación en las comunidades educativas. La gestión tecnológica se define

como el conjunto de actividades computacionales que permiten a los usuarios crear una ventaja competitiva y eficiente en materia de transformación de conocimiento (Aponte, 2016). Parra et al. (2019) mencionan que, en las unidades educativas que contemplan el nivel básico, la gestión tecnológica tiene que incorporarse a las propias necesidades y exigencias de la institución para la transformación del conocimiento y solución de problemas. Cabe destacar que las tecnologías son elementos fundamentales para realizar una gestión educativa óptima basada en la investigación y acoplamiento de los contenidos al propio entorno.

En este sentido, las TIC han realizado un papel protagónico durante la pandemia, puesto que han sido un soporte sólido para dar acceso a la educación, desde cualquier lugar del mundo; cuentan con un sinnúmero de programas académicos para el aprendizaje en línea, pues sus elementos innovadores han sido fuente de inspiración para alcanzar el desarrollo integral del estudiante (Najar, 2016). El entorno social en que se desenvuelve el estudiante es clave para alcanzar un progreso cognoscitivo; si bien es cierto, actualmente la pandemia por COVID-19 ha creado una barrera para lograr dicho desarrollo, sin embargo, la tecnología abre una oportunidad para poder facilitar la educación, cerrar las brechas de aprendizaje, apoyar el desarrollo docente, mejorar la inclusión y mejorar la gestión y administración educativa (UNESCO, 2018).

Según Terán et al. (2019) la innovación es la piedra angular para fortalecer los servicios de la sociedad en general, en efecto, está íntimamente ligado a la gestión tecnológica. En la educación, esta última debe permitir el desarrollo de nuevos conocimientos y esto se logra cuando se implementan actividades tecnológicas innovadoras que permitan a la institución integrar recursos didácticos encaminados a mejorar la eficiencia de sus operaciones. En este sentido Chen et al. (2020): mencionan que “la innovación escolar responde a una necesidad sentida en la comunidad educativa y que conlleva la movilización de recursos y participación colectiva, conducidos a la renovación o creación para las transformaciones en materia curricular” (p. 323). Es decir, la innovación nace de una situación problemática y para solucionarla, mejorar el proceso o facilitar el alcance de los objetivos propuestos se ejecutan transformaciones de índole organizativo, metodológico, filosófico, de recursos, entre otros cambios.

Aponte (2016) se refiere a la innovación tecnológica como un proceso complejo que toma tiempo para desarrollarse, puesto que requiere de una serie de intervenciones, que van desde un proceso de invención hasta un proceso de innovación, dichas intervenciones se evalúan de acuerdo al impacto obtenido en el desarrollo tecnológico del país; dentro de esto también se contempla el análisis de las técnicas metodológicas, mismas que, permiten detectar señales tempranas de cambio para direccionar los recursos hacia la potenciación de habilidades educativas.

La sociedad está pasando por algo fuera de lo común a raíz de la pandemia, misma que, afectó el progreso constante de todas las instituciones, especialmente la educación, mediante de las TIC se ha intervenido para de alguna manera sobrellevar este obstáculo, a través, de la innovación tecnológica. La institucionalización de la tecnología y la innovación ha llevado a cambios regulatorios en todo el mundo, involucrando los campos empresarial, económico, político, educativo, entre otros, con el objetivo de crear sistemas que puedan aumentar la productividad con resultados satisfactorios y la gestión de datos de manera eficiente y generar respuestas en el menor tiempo posible.

Existen documentos que describen la situación académica virtual. CEPAL y UNESCO (2020) al describir el contexto latinoamericano en la urgencia por la pandemia de COVID-19, los mismos que, enfatizan la necesidad de dar continuidad a los procesos educativos priorizando el apoyo docente, el fortalecimiento tecnológico, el acceso a internet y el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje sustentados en la virtualidad. De esta manera, la evidencia empírica da cuenta de la necesidad de continuar y fortalecer los planes de enseñanza en la modalidad virtual, a través de metodologías activas de aprendizaje.

Por su parte, Palacios et al. (2020) analizan la incidencia de la tecnología en el entorno educativo del Ecuador a causa de emergencia sanitaria por el coronavirus. En dicha investigación, se fundamenta la aplicación de un proceso metodológico inductivo, deductivo y bibliográfico en el que se demuestra que 37% de la población estudiantil cuenta con Internet y apenas seis de cada diez escolares tienen acceso a las plataformas digitales, representando una fuerte amenaza para la educación. Por ello, se deduce que la significativa brecha tecnológica y socio educativa, guarda relación con la falta de cobertura del servicio que brinda la educación virtual y con las deficientes metodologías aplicadas por los docentes en la virtualidad para lograr el desarrollo integral y aprendizajes de una parte de los estudiantes.

Aguirre y Yupa (2020) realizan un estudio sobre la percepción de los escolares de las unidades educativas de Quito para conocer las deficiencias educativas que se han suscitado en modalidad virtual. La investigación se realizó desde un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y corte transversal, por consiguiente, la técnica empleada fue la aplicación de encuestas online. Los resultados mostraron que el 67% de los escolares no están conformes con la organización de las instituciones, el 42% señaló que se debe mejorar la planificación tecnológica en las clases, el 55% confirmó que las clases no se imparten de manera clara y, finalmente, el 12% de los centros educativos se limitan únicamente al envío de tareas.

Ecuador, no posee un sistema tecnológico desarrollado, lo cual, ha generado graves consecuencias con respecto al desarrollo de la educación; el mencionado abismo ha situado

una desventaja notoria en zonas rurales donde las telecomunicaciones son deficientes (Minalla, 2011). En función de lo mencionado, el presente trabajo académico pretende abordar la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo fue la gestión tecnológica realizada por los docentes de la Escuela de Educación Básica Fernando de Aragón durante la pandemia generada por COVID-19? La Escuela de Educación Básica Fernando de Aragón, cubre las necesidades educativas de la población escolar correspondiente a comunidades rurales y al centro cantonal de Santa Isabel, este último se localiza en la cuenca media y alta del río Jubones, al sur de la provincia del Azuay (Gobierno Descentralizado de Santa Isabel, 2020).

El objetivo general abordado en este estudio fue identificar el proceso de gestión tecnológica desarrollado por los docentes de la Escuela de Educación Básica Fernando de Aragón durante la pandemia generada por la COVID-19. Por su parte, los objetivos específicos fueron: i) definir un marco conceptual explicativo sobre gestión tecnológica y su alcance; ii) caracterizar la gestión tecnológica realizada por los docentes en sus clases y, iii) diseñar e implementar una propuesta de intervención destinada a fortalecer la gestión tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

METODOLOGÍA

La investigación que se comparte se construyó desde un paradigma hermenéutico crítico, el cual consideró las concepciones sociales, ideográficas y culturales que ha impuesto la sociedad, por consiguiente, se lo abordó desde las características reales en que se configuraron los procesos educativos (Osorio y Rubio, 2017). Así pues, para alcanzar un conocimiento seguro, fiable e integral se requirió identificar la estructura dinámica de las actividades educacionales, que se forjan desde la genuina y compleja naturaleza tecnológica. De este modo se concibió como un estudio con enfoque cualitativo que analiza y reflexiona desde la realidad específica de los actores de los procesos educativos (Varela y Vives, 2016).

La metodología empleada fue la investigación-acción que propone un tipo de estudio cualitativo, dado que, resulta útil describir y justificar el enfoque general adoptado en la presente investigación. Se utilizó un diseño no experimental que respondió a la realidad del contexto educativo en que se desarrolló el estudio (Díaz y Calzadilla, 2015). El nivel de profundidad del estudio fue descriptivo, dado que, trató de caracterizar la categoría de estudio y establecer de qué manera ésta se configura en los participantes seleccionados. Los estudios descriptivos pretenden establecer con detalle el funcionamiento de una categoría específica con el fin de comprender mejor su desempeño en un contexto particular (Gómez et al., 2014). Se trató de una investigación de tipo transversal, puesto que, se llevó a cabo en un espacio determinado y en un tiempo específico.

La observación participante constituyó la técnica principal para recopilar la información, categorizarla e interpretarla mediante una descripción minuciosa, con la finalidad de adquirir datos fidedignos que respondieron a la realidad de la escuela Fernando de Aragón. La observación se complementó con la técnica de la revisión bibliográfica. Se emplearon como instrumentos un registro de observación destinado a identificar las diferentes estrategias metodológicas aplicadas por los docentes (Barnet et al., 2017), así como fichas bibliográficas y de contenidos donde se sistematizó la información recogida en la revisión documental.

El estudio se llevó a cabo en la Escuela de Educación Básica Fernando de Aragón, perteneciente al cantón Santa Isabel de la provincia del Azuay. La institución educativa cuenta con un total de 30 docentes que laboran con estudiantes desde los tres hasta los catorce años. Se identificó una muestra no probabilística de diez docentes participantes con título de profesores en educación inicial, en instrucción primaria y licenciados en ciencias de la educación. Este grupo estuvo conformado por dos docentes de inicial, un docente de preparatoria, dos docentes de básica elemental, dos docentes de básica media y tres docentes de básica superior. Cada uno de ellos firmó un consentimiento previo e informado para participar en la investigación (Anexo 1). Los criterios de inclusión fueron la buena relación con los estudiantes, su participación activa, su afán por colaborar, el uso de estrategias aplicadas a tecnologías y/o grupos con buena conectividad.

Apegados al método de investigación-acción, se siguió un patrón estructurado pero flexible que consideró las siguientes fases (Rodríguez y Rodríguez, 2016):

- Diagnóstico, basado en la técnica de la observación que se aplicó a las clases virtuales ejecutadas por los docentes durante la pandemia de la COVID-19. La observación estuvo encaminada a distinguir las distintas estrategias metodológicas que utilizaban los docentes en sus clases virtuales, así como, las herramientas tecnológicas que apoyaban estas estrategias.

El instrumento de observación se puede ver en la Tabla 1:

Tabla 2. Evaluación de estrategias e instrumentos tecnológicos

Organizadores Gráficos (Ejemplo: Mapas conceptuales, Cuadros sinópticos)		Aprendizaje cooperativo (Ejemplo: Los estudiantes trabajan en grupo)		Aula invertida (Ejemplo: El estudiante aprende a su propio ritmo y es parte de la construcción del saber)		Tutorías (Ejemplo: Aplica aprendizaje significativo)		Gamificación (Ejemplo: El estudiante aprende jugando)		Otros		Puntaje total
Sí		No		Sí		No		Sí		No		Observación:
Sí		No		Sí		No		Sí		No		
Plataformas (Ejemplo: Zoom, Microsoft Teams, Aula Digital)		Microsoft Office (Ejemplo: Word, Excel, Power Point)		Programas para desarrollo de encuestas (Ejemplo: Kahoot, Quizizz, Mentimeter, Socrative)		Programas interactivos (Ejemplo: Edpuzzle, Geogebra, Learning Apps,		Presentaciones (Ejemplo: Powtoon, Canva, Genially, Nearpod)		Otras		Puntaje total
Sí		No		Sí		No		Sí		No		
Utiliza plataformas digitales para dictar clases virtuales.		Utiliza Microsoft Office como programa informático para transmitir conocimientos		Aplica en las clases algún programa de desarrollo de encuestas para compactar los conocimientos del estudiante.		Aplica programas interactivos en las clases.		Aplica presentaciones digitales para transmitir información referente a las actividades escolares.				
Sí		No		Sí		No		Sí		No		

- Construcción del plan de acción, que estuvo conformado por un taller, basado en el diagnóstico previo y destinado a enseñar diferentes estrategias metodológicas que pueden ser aplicadas por los docentes.
- Ejecución del taller con los contenidos y objetivos consensuados con la institución educativa

- Valoración de resultados, a través, de un nuevo registro de observaciones realizadas a las clases dictadas por los docentes. Cabe aclarar que, en esta etapa ya se regresó a la presencialidad por lo que se pudo observar el uso que los docentes hacen de la tecnología de manera presencial.

RESULTADOS

El objetivo principal del presente trabajo investigación fue identificar el proceso de gestión tecnológica desarrollado por los docentes de la Escuela de Educación Básica Fernando de Aragón durante la pandemia generada por la COVID-19.

El primer objetivo específico fue definir un marco conceptual explicativo sobre gestión tecnológica y su alcance a través de una revisión bibliográfica. Para cumplir este objetivo se realizó una revisión bibliográfica donde se generó un marco teórico integrado por la definición de gestión tecnológica, TIC e innovación de las metodologías activas en la educación virtual durante la pandemia causada por la COVID-19 abordado desde diversos entornos escolares.

El segundo objetivo fue caracterizar la gestión tecnológica realizada por los docentes en sus clases. Se diseñó un registro de observación áulica para evaluar las clases dictadas por los diez docentes participantes graduados en ciencias de la educación inicial, primaria, elemental, básica media y superior que de forma voluntaria aceptaron ser partícipes del proceso de investigación. Una vez emitida la autorización de la planta administrativa de educación, la ejecución del plan de acción se llevó a cabo durante la tercera semana de abril del 2022. Se logró evidenciar que la planta docente de la escuela de educación básica "Fernando de Aragón" tiene un conocimiento limitado respecto al uso interactivo de la tecnología, donde, la estrategia más utilizada es el aula invertida (6), seguido de organizadores gráficos (1), gamificación (1), tutorías (1) y aprendizaje cooperativo (1). Todos los educadores utilizan herramientas tecnológicas como Zoom o Microsoft Teams para proyectar el contenido educativo, que usualmente, se apoya de diapositivas creadas en plataformas como Power Point, Word o Excel; sin embargo, no se evidencia el uso de plataformas digitales como Powton, Canva, Genially o Nearpod para la creación de presentaciones interactivas, ni programas interactivos o de desarrollo de encuestas.

El tercer objetivo fue diseñar e implementar una propuesta de intervención destinada a fortalecer la gestión tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para ello, se desarrolló un taller (Anexo 1) con la participación de los treinta docentes de la escuela de educación básica "Fernando de Aragón". Este taller versó sobre estrategias y metodologías activas en la educación virtual, en donde se profundizó las principales características de plataformas y programas que plantea el Ministerio de Educación, además, de los usos interactivos en las diferentes áreas de educación. Finalmente, para valorar los

resultados del taller, se realizó una encuesta (Anexo 2) a cada uno de los docentes, la cual, evidenció que se logró sensibilizar sobre de la implementación de las estrategias metodológicas activas que plantea el Ministerio de Educación y las principales herramientas tecnológicas para desarrollar una clase interactiva. Las principales estrategias reforzadas fueron plataformas digitales como Powtoon, Canva, Genially y Nearpod; programas interactivos como Edpuzzle, Geogebra y Learning Apps; programas para el desarrollo de encuestas como Kahoot, Quizizz, Mentimeter y Socrative.

Adicionalmente se realizó una nueva observación de las clases dictadas por los docentes; aquí es importante aclarar que para esta actividad los docentes retomaron las actividades presenciales. Con base en la ficha de observación utilizada para el objetivo dos (Tabla 3) se encontró que luego del taller los docentes utilizaban estrategias como el aprendizaje cooperativo y gamificación dentro de las clases teóricas. También se evidenció el uso de plataformas digitales como Genially o programas para el desarrollo de encuestas como Kahoot y Quizizz para condensar conocimientos previamente aprendidos. Una de las causas principales para que los docentes no apliquen todos los recursos tecnológicos se debe a la intermitencia de Internet y a los insuficientes monitores con los que cuenta el laboratorio de informática de la institución.

DISCUSIÓN

La pandemia generada por la COVID-19 provocó el aislamiento de las personas para mitigar su contagio, así pues, las instituciones educativas readaptaron sus labores académicas por medio de un aula virtual. Investigaciones que se han ejecutado previamente revelan que el cambio de la educación tradicionalista hacia el avance de la era digital, exige de docentes más creativos y didácticos para garantizar el desarrollo eficaz del proceso de aprendizaje (Arteaga et al., 2021; Calderón, 2015). En esta misma línea la experiencia formativa sobre las TIC fortalece la flexibilidad y facilidad de la teleeducación, además de la reducción de los índices de deserción escolar.

Payacan (2019) menciona que, ante la urgente necesidad de dar continuidad a las actividades escolares, las tecnologías emergentes también conocidas como TIC se integraron con más intensidad en los centros escolares. Hacer frente a los nuevos desafíos escolares generados por la pandemia no fue tarea fácil para la institución, puesto que, cambiar a un esquema virtual de educación sobrepasa su formación inicial tradicional. La limitada capacidad de interacción en las clases virtuales generó desánimo y aburrimiento del alumnado, en ello radica, la importancia de formación y capacitación para el desarrollo de competencias que permitan al docente la utilización efectiva de las herramientas tecnológicas dentro de la práctica educativa.

Si bien es cierto, la educación virtual fue la mejor estrategia para mitigar el contagio

por la COVID-19, no obstante, para cumplir con los estándares escolares es importante que tanto docentes como estudiantes cuenten con una infraestructura física que incluya dispositivos portátiles o digitales, así como, de una red inalámbrica para facilitar el entorno de enseñanza-aprendizaje y conseguir resultados satisfactorios (Pincay, 2022). Si bien, la mayoría de docentes de la institución sufrió desbalances en la aplicación de los recursos tecnológicos, debido a, la intermitencia de Internet y la insuficiente capacidad operativa de los monitores. Renovar las estrategias de enseñanza es un reto muy importante para las autoridades nacionales, aún más, cuando el nivel socioeconómico del país es bajo (Piedra et al., 2014). De acuerdo a lo anterior, la inserción de las TIC en la educación requiere de mayor atención e inclusión social por parte del Estado.

Los resultados diagnósticos basados en el registro de observación áulica revelaron que los docentes tienen un conocimiento limitado con respecto al uso de herramientas tecnológicas, puesto que, el cambio abrupto a la virtualidad restringió la suficiente preparación. Los docentes carecen de habituación con las metodologías activas, pues con frecuencia se limitan al uso de estrategias como el aula invertida y organizadores gráficos. Las metodologías activas de acuerdo a lo que plantean Guartambel y Quishpe (2021) se definen como el cimiento base sobre la que se desempeña la educación, por tanto, considera diversos principios para su desarrollo integral tales como: principio de actividad, lúdico, creatividad, individualización, sociabilización y trabajo en equipo, entre otros.

Si bien es cierto, no se encontraron estimuladas las fuerzas de atención de aprendizaje, por lo que, se puede reflejar que la gestión no es la adecuada. Al respecto Cano et al. (2019), establece que se requiere generar procesos que permitan que dichos principios se profundicen y forjen un proceso de innovación constantes. Lo anterior significa que es necesario tomar decisiones estratégicas que involucren el uso activo de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por medio, de un plan de intervención para cambiar la perspectiva generacional tomando en consideración cada una de las etapas evolutivas de los estudiantes, para de esta forma, elegir la mejor herramienta tecnológica y dinamizar la participación en el aula. Soria (2019) establece que estos procesos provocan cambios permanentes en la educación.

En este sentido, el desarrollo de talleres de capacitación a docentes sobre estrategias y metodologías activas supone un enriquecimiento de habilidades tecnológicas, además de permitir la participación interactiva entre los miembros para solventar inquietudes sobre el uso efectivo de las plataformas digitales y procesos pedagógicos. Si los docentes no proyectan un buen planteamiento del proceso metodológico activo, es muy poco probable que logren responder a las necesidades de los escolares y muy posible que se estanque en el tradicionalismo.

Para poner en marcha a una gestión tecnológica eficaz se deben identificar los

modos en que se estructura cada una de las etapas evolutivas que atraviesan los escolares, el segundo elemento es el aprendizaje autodirigido que estimule las habilidades metacognitivas (Irwin et al., 2007). Dependiendo de cómo se realice esta sinapsis se podrá construir un escenario estable que ofrezca una alternativa atractiva y válida a la educación tradicionalista. Según Bustamante (1978, citado en Piaget, 1972), la formación de los procesos cognoscitivos e intelectuales del escolar se desarrollan de manera independiente; no obstante, implican procesos de preparación, establecimiento, asimilación y perfeccionamiento de las estructuras lógicas.

El desarrollo intelectual no solo se reduce a la adquisición de determinados conocimientos o habilidades, sino que genera una transformación substancial en las estructuras del pensamiento y estos cambios también incurren en el aprendizaje, por tanto, el diseño de intervención tiene que crear condiciones que permitan el óptimo desarrollo intelectual en el educando, a través, de métodos de formación activa que involucre el valor del juego y la operatividad didáctica para estimular la participación del niño en las diferentes actividades académicas, sólo de este modo se enriquecen los conocimientos, experiencias, posibilidades de asimilación y adaptación al medio ambiente que lo rodea (Duek, 2010). Por último, es importante realizar una evaluación de las prácticas aprendidas en los talleres para asegurar que el desenvolvimiento del estudiante sea armónico.

El monitoreo de las prácticas escolares evidencia sobre la gestión de metodologías activas que se desarrolla en el interior de una institución educativa (Ministerio de Educación, 2014). En la escuela de educación básica Fernando de Aragón, se evaluaron las dimensiones tecnológicas, donde, se puede identificar que los docentes generaron procesos de aprendizaje sólidos después de participar en el taller, por lo que, actualmente sus clases están mediadas por la gamificación y uso de plataformas digitales. Al respecto la información recolectada también ayuda a evidenciar que los resultados de los talleres fueron positivos.

En conclusión, la gestión tecnológica realizada por los docentes de la escuela de educación básica Fernando de Aragón durante la pandemia generada por la COVID-19 fue limitada, puesto que, no contaban con la capacitación y formación suficiente sobre las herramientas tecnológicas y metodologías activas en la virtualidad. Por ende, a través de este proceso se pudo comprender la importancia de realizar un análisis constante del tipo de metodologías activas que utilizan los docentes en las clases, lo que permitirá que la institución renueve continuamente el proceso de aprendizaje que se generan en el ámbito escolar, por lo tanto, esto da pie a nuevos estudios que se pueden desarrollar posteriormente.

Lo señalado determina la importancia de continuar ejecutando una propuesta de intervención en la escuela de educación básica "Fernando de Aragón" con el fin de generar

más espacios para revertir las brechas del conocimiento sobre las metodologías activas en la teleeducación, para de esta manera estimular el desarrollo cognoscitivo y forjar un aprendizaje integral en el estudiante. El principal desafío al que apunta la institución es el de superar una enseñanza tradicionalista, pobre en innovaciones tecnológicas por la falta de entusiasmo y colaboración de los docentes; sin embargo, si se estimula y recompensa gradualmente estos esfuerzos se conseguirá una transformación significativa en el desarrollo del centro escolar.

Con base en la identificación de las principales limitaciones de la educación virtual en tiempos de pandemia, es indispensable fracturar las brechas generacionales en el aprendizaje del educando. Por lo señalado, se debe considerar que el acceso al Internet y a la información debería ser un derecho para todos los ciudadanos ecuatorianos, pues es el modo más eficiente para acceder a la educación y al mundo.

REFERENCIAS

- Aguirre, E., y Yupa, B. (2020). Percepción de la educación virtual durante la COVID -19 en los colegios del Distrito Metropolitano de Quito. *Revista Del Grupo de Investigación En Comunidad y Salud*, 5(4), 63–76.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7674978&info=resumen&idioma=ENG%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7674978&info=resumen&idioma=SPA%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7674978>
- Alvarez, L., Ponce, D., Jalón Edmundo, y Gavilanes, L. (2020). Modelo de gestión académica de entornos híbridos de formación profesional en la Universidad Uniandes, extensión Quevedo.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000400293&lng=es&nrm=iso
- Aponte, G. (2016). Gestión de la innovación tecnológica mediante el análisis de la información de patentes. *Negotium*, 11(33), 42-68.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78245566003>
- Arteaga, R., Palacios, N., Cruz, R., y Mero, R. (2021). *La virtualidad y su impacto en procesos educativos ante el Covid-19 en Ecuador*. FIPCAEC, 6(4), 320–335.
- Barnet, S., Arbonés, M., Pérez, S., y Guerra-Balic, M. (2017). Construcción del registro de observación para el análisis del movimiento fundamentado en la teoría de Laban. *Pensar en Movimiento Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 15(2), 27334.
<https://doi.org/10.15517/pensarmov.v15i2.27334>
- Bustamante de, M. (1978). El desarrollo psicológico del niño según la psicología soviética. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 10(0120–0534), 1–12.
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista de Sociología de La Educación-RASE*, 13(2), 114–139. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125>
- Calderón, M. (2015). Incidencia de metodologías activas en el rendimiento académico de estudiantes con necesidades educativas especiales. Universidad Central del Ecuador.
- Cano, Y., Aguiar, J., y Mendoza, M. (2019). Metodologías activas: una necesidad en la Unidad Educativa Reino de Inglaterra. *Revista Educación*, 43(2), 17.
<https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.29094>
- CEPAL y UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19.

<https://www.cepal.org/es/comunicados/la-cepal-la-unesco-publican-documento-que-analiza-desafios-la-educacion-que-a-traido-la>

Chen, E., Cerdas, V., y Rosabal, S. (2020). Modelos de gestión pedagógica: Factores de participación, cambio e innovación en centros educativos costarricenses. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 317-345, e-ISSN: 1409-4258. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194163269016>

de León, G. (2013). La metodología activa en el proceso de enseñanza- aprendizaje y la fundamentación de los estilos de aprendizaje en las alumnas de magisterio de educación infantil. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Díaz, V., y Calzadilla, A. (2016). Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. *Revista Ciencias de la Salud*, 14(1), 115-121. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56243931011>

Duek, C. (2010). Infancia, desarrollo y conocimiento: los niños y niñas y su socialización. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales Niñez y Juventud*, 8(2), 799–808.

Gobierno Autónomo Descentralizado de Santa Isabel. (2019). *Historia. Municipio de Santa Isabel*. <https://santaisabel.gob.ec/santa-isabel/historia/>

Gómez, E., Navas, D., Aponte, G., y Betancourt, L. (2014). Literature review methodology for scientific and information management, through its structuring and systematization. *Dyna*, 81(184), 158. <https://doi.org/10.15446/dyna.v81n184.37066>

González, M., Ojeda, M., y Pinos, P. (2020). Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Científica*, 5(18), 323-344, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.17.323-344>

González, J. (2020). Reivindicación de la innovación educativa. *Praxis Pedagógica*, 20(26), 1-6, e- ISSN: 2590-8200. Recuperado de: <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.20.26.2020.1-5>

Guartambel, M., y Quishpe, F. (2021). *Estrategias didácticas artísticas para el aprendizaje de la Lengua y Literatura en Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa Manuela Garaicoa de Calderón de la ciudad de Cuenca-Ecuador*. Universidad Nacional de Educación.

Minalla, C (2011). *Avances Tecnológicos en Ecuador*. https://www.ecotec.edu.ec/documentacion/investigaciones/estudiantes/trabajos_de

_clases/26_954_2011_PASANTIAS_TRECALDE_000000682.pdf

Ministerio de Educación. (2014). Guía metodológica para la construcción participativa del Proyecto Educativo Institucional (PEI). Pei, Año1, 53.

Najar, O. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación. *Praxis & Saber*, 7(14), 9–16. <https://doi.org/10.19053/22160159.5215>

Organización de las Naciones Unidad. (2020). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Osorio V., y Rubio S. (2017). Investigación-Acción desde un enfoque pedagógico eco-reflexivo: consideraciones para el desarrollo de un programa crítico-hermenéutico. Paulo Freire. *Revista De Pedagogía Crítica*, 8(2010), 97-107. <https://doi.org/10.25074/07195532.8.460>

Palacios, A., Loor, J., Macías, K., y Ortega, W. (2020). Incidencia de la tecnología en el entorno educativo del Ecuador frente a la pandemia del covid-19. *Polo Del Conocimiento*, 5(10), 754–773. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i10.1850>

Paredes, L. (2021). *Gestión escolar pro-pandemia. Alternativas para desistir lo administrativo-gerencial*. Universidad Autónoma Metropolitana.

Parra, F., Martínez, S., y Recalde, H. (2019). Procesos de Gestión Tecnológica del Conocimiento en Educación Básica. *Revista Científica UISRAEL*, 4(1), 30–39. <https://doi.org/10.35290/rcui.v4n1.2017.48>

Payacan, M. (2019). Tecnologías emergentes aplicadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje ¿aporte, obstáculo o resistencia? *Tramando Revista*. <https://tramared.com/revista/items/show/38>.

Piedra, E., Vélez, X., Arciniegas, L., Pacurucu, A., Cabrera, P., y Mora, F. (2014). Factores de riesgo social en el desempeño escolar. *Maskana*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.18537/mskn.05.01.01>

Pincay, M. (2022). *Estrategias innovadoras para mejorar el desempeño docente en la Educación General Básica, Distrito 6 Guayaquil 2021*. Universidad César Vallejo.

Porlán, R. (2020). El cambio de la enseñanza y el aprendizaje en tiempos de pandemia. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(1), 1502.

https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i1.1502

Rodríguez, C., Rodríguez, M. (2016). Utilidad de la metodología de Maxwell en el diseño de investigaciones. *Actualidad Contable Faces*, 19(33), 72-95.

<https://www.redalyc.org/journal/257/25746579005/html/>

Saldarriaga, P., Bravo, G., Llor, M. (2016) La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(3), 127-137 <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298>

Soria, O. (2019). Contexto familiar y los factores intervinientes en el rendimiento académico del sujeto educativo. Aproximación diagnóstica. *Polo Del Conocimiento*, 4(4), 23. <https://doi.org/10.23857/pc.v4i4.919>

Terán, Antonia., Dávila, Griselda., y Castañón, Rosario. (2019). Gestión de la tecnología e innovación: un Modelo de Redes Bayesianas. *Economía teórica y práctica*. [ISSN: 2448-7481]. Nueva Época, año 27, número 50, pp. 63-100, <http://dx.doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/502019/Teran>

UNESCO. (2020). *La educación en América Latina y el Caribe ante la COVID-19*. <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/covid-19-education-alc/medio>

UNESCO. (2018). *Las TIC en la educación*. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

Varela, M., y Vives, T. (2016). Autenticidad y calidad en la investigación educativa cualitativa: multivocalidad. *Investigación En Educación Médica*, 5(19), 191– 198. <https://doi.org/10.1016/J.RIEM.2016.04.006>

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

Proyecto de Investigación

"¿Cómo ha sido la gestión tecnológica que han realizado los docentes de la escuela de educación básica Fernando de Aragón durante la pandemia generada por COVID-19?"

Estimado docente:

Usted ha sido invitada/o a participar en una investigación que tiene como objetivo *conocer* cómo ha sido la gestión tecnológica que han realizado los docentes de la escuela de educación básica Fernando de Aragón durante la pandemia generada por COVID-19.

Solicitamos su apoyo a través de un acompañamiento a la clase virtual, la misma que es voluntaria y anónima, la persona responsable de este proyecto es el Dr. Fernando Unda teléfono: 0994221300

La clase será grabada previa autorización del entrevistado y analizada posteriormente en base a un registro de observación. Se preservará la confidencialidad de su identidad, la información será utilizada con propósitos académicos.


Los resultados del estudio serán usados para generar nuevos conocimientos en el campo de la educación, serán empleados en un trabajo de titulación de la Maestría en Educación mención Gestión y Liderazgo de la Universidad del Azuay; además se publicarán los resultados en revistas científicas. En este paso se velará por mantener la estricta confidencial y privacidad de los participantes.

Su firma significa que está de acuerdo con participar en esta investigación.


Consentimiento informado

Yo Leidy Yessenia Valencia Viteri CI 0704366442 Estoy de acuerdo en participar en el Proyecto de Investigación ¿Cómo ha sido la

Anexo 1. Consentimiento informado


**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**
 Maestría en Educación, mención Gestión y Liderazgo

gestión tecnológica que han realizado los docentes de la escuela de educación básica Fernando de Aragón durante la pandemia generada por COVID-19?. **El propósito de estudio ha sido descrito** previamente. **Comprendo lo que se me solicita y también sé que puedo hacer las consultas que estime pertinentes.**


Firma del Participante:

Anexo 2. Planificación del taller**PLAN DE INTERVENCIÓN****Objetivos:****General**

- Fortalecer el conocimiento de los docentes, a través, de talleres de capacitación para mejorar la didáctica docente mediante técnicas y herramientas innovadoras, dirigido a los docentes de la escuela de educación básica "Fernando de Aragón".

Específicos

- Innovar las metodologías de clase para adaptar las estrategias didácticas a las características y necesidades particulares de los estudiantes y las condiciones en las cuales se ejecuta el hecho educativo.
- Evaluar las estrategias y recursos didácticos presentados en el taller para verificar el aprendizaje consolidado por los docentes.

TALLER**Datos informativos**

Tema: Aplicación de metodologías activas


Duración: 60 min

Responsable: Lilia Rodríguez

Participantes: Docentes de la EEB Fernando de Aragón

Objetivo	Actividades	Recursos
Analizar los lineamientos	Apertura del taller:	Espacio físico

Anexo 2. Planificación del taller

correspondientes a las metodologías activas que se aplican dentro del aula, por medio de la revisión de documentos ministeriales y tecnológicos para la aplicación efectiva del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> - Bienvenida - Ejercicio de activación cerebral 	<p>Proyector</p> <p>Computador</p>
	<p>Rutina de pensamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palabra – idea – frase: Escribir una palabra sobre la metodología activas y cuales ha utilizado, como estrategia de aprendizaje - Socializar con el grupo lo desarrollado. 	<p>Espacio físico</p> <p>Hojas impresas con la rutina de pensamiento</p>
	<p>Técnica de Aprendizaje basado en problemas</p> <p>Poner en práctica esta metodología no supone sólo el ejercicio de indagación por parte de los docentes, sino convertirlo en datos e información útil. De acuerdo con múltiples pedagogos, las cuatro grandes ventajas observadas con el uso metodologías activas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo del pensamiento crítico y 	<p>Espacio físico</p> <p>Hojas impresas</p> <p>Esferos</p> <p>Marcadores</p>

Anexo 2. Planificación del taller

	<p>competencias creativas</p> <ul style="list-style-type: none"> - El aumento de la motivación del alumno - La mejor capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones <p>Proyectar herramientas tecnológicas emitidas por el Ministerio de Educación y valorar su utilidad en el desempeño pedagógico.</p> <p>Presentar una propuesta para el uso de plataformas digitales para aprendizajes interactivos</p> <p>En equipos desarrollar una plenaria con el uso de una plataforma digital, teniendo en consideración el Diseño Universal de Aprendizaje.</p>	<p>Pizarrón</p> <p>Computadoras</p> <p>Proyector</p>
	<p>Evaluación del taller:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completar la escalera de la metacognición: <p>¿Qué he aprendido?</p> <p>¿Para qué me va a servir?</p> <p>¿Para qué me ha servido?</p> <p>¿En que lo voy a aplicar?</p>	<p>Espacio físico</p>
	<p>Evaluación</p>	<p>Encuesta</p>

Anexo 3. Encuesta: Taller de estrategias y metodologías activas



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
"FERNANDO DE ARAGÓN"
Santa Isabel - Azuay - Ecuador
Año lectivo: 2021 - 2022



Encuesta sobre el Taller "Estrategias y Metodologías Activas"

Docente de: 8^oSubnivel: Básica Superior

1. ¿Antes de esta capacitación, usted conocía sobre las nuevas estrategias y metodologías activas?

En parte, por medio de comentarios entre compañeros se escuchaba, sin embargo, no se ponía en práctica.

2. De los temas abordados, ¿Cuál ha aplicado en su práctica docente?

Lectura dirigida.

3. De los temas abordados ¿Cuál le pareció más interesante y por qué?

La estrategia de PNI, pues permite que los educandos analicen, diferencien, clasifiquen lo positivo, lo negativo y lo interesante de un tema.

4. En su práctica docente ¿Qué estrategia o metodología activa, aplicaría? Explique cómo y porque

Desde mi perspectiva aplicaría en lo posible todas las estrategias, pues estas conllevan a que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos de manera participativa, activa y dinámica.