



Potenciando el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Jaramillo de la Ciudad de Santo Domingo: estrategias para alcanzar un aprendizaje significativo en la era tecnológica

Promoting the development of digital skills in fifth-year basic education students of the Julio Jaramillo Educational Unit of the City of Santo Domingo: strategies to achieve meaningful learning in the technological era

Promovendo o desenvolvimento de competências digitais em alunos do quinto ano do ensino básico da Unidade Educacional Julio Jaramillo da Cidade de Santo Domingo: estratégias para alcançar uma aprendizagem significativa na era tecnológica

Flor Nataly Flores-Cabrera ^I
nathalycabrera2014@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-2068-2853>

Correspondencia: nathalycabrera2014@gmail.com

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 01 de febrero de 2024 * **Aceptado:** 22 de marzo de 2024 * **Publicado:** 19 de abril de 2024

I. Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea, Ecuador.

Resumen

En la actualidad, la rápida evolución de la tecnología ha cambiado nuestra interacción con el entorno. En esta situación, el manejo de competencias digitales es esencial para triunfar tanto a nivel personal como profesional. En el escenario educativo actual, la discusión sobre la incorporación de las Tecnologías en la educación se ha intensificado. Se acepta de manera generalizada que los medios digitales no solo simplifican el aprendizaje, sino que también fomentan la construcción activa y colaborativa del conocimiento por parte de los estudiantes. También se desarrollaron estrategias pedagógicas efectivas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica y evaluamos el impacto de las estrategias implementadas en el desarrollo de habilidades digitales y el aprendizaje significativo de los estudiantes. El paradigma investigativo de este estudio adopta una perspectiva positivista, en el contexto de la investigación científica, el paradigma define tanto el enfoque como el método de investigación. Este paradigma orienta las preguntas formuladas por el investigador y actúa como un filtro de ideales, reflejando en cierta medida la ideología del investigador. Se emplea un enfoque metodológico mixto, describe, explica y predice fenómenos a partir de la recopilación y análisis de datos numéricos y las cualidades. Los resultados de esta investigación resaltan la importancia de desarrollar estrategias pedagógicas efectivas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica. Estas estrategias no solo impactan en el dominio de herramientas tecnológicas, sino también en el aprendizaje significativo de los estudiantes. La rápida evolución tecnológica resalta la importancia de las competencias digitales en el ámbito educativo y profesional.

Palabras clave: Habilidades digitales; Aprendizaje significativo; Estrategias pedagógicas.

Abstract

Nowadays, the rapid evolution of technology has changed our interaction with the environment. In this situation, managing digital skills is essential to succeed both personally and professionally. In the current educational scenario, the discussion about the incorporation of Technologies in education has intensified. It is widely accepted that digital media not only simplify learning, but also encourage the active and collaborative construction of knowledge by students. Effective pedagogical strategies were also developed to enhance the development of digital skills in fifth-

year basic education students and we evaluated the impact of the implemented strategies on the development of digital skills and meaningful learning of students. The research paradigm of this study adopts a positivist perspective, in the context of scientific research, the paradigm defines both the approach and the research method. This paradigm guides the questions asked by the researcher and acts as a filter of ideals, reflecting to a certain extent the researcher's ideology. A mixed methodological approach is used, describing, explaining and predicting phenomena based on the collection and analysis of numerical data and qualities. The results of this research highlight the importance of developing effective pedagogical strategies to enhance the development of digital skills in fifth-year basic education students. These strategies not only impact the mastery of technological tools, but also the meaningful learning of students. Rapid technological evolution highlights the importance of digital skills in the educational and professional field.

Keywords: Digital skills; Significant learning; Pedagogical strategies.

Resumo

Hoje em dia, a rápida evolução da tecnologia mudou a nossa interação com o meio ambiente. Nesta situação, gerir as competências digitais é essencial para ter sucesso tanto pessoal como profissionalmente. No cenário educacional atual, a discussão sobre a incorporação de tecnologias na educação tem se intensificado. É amplamente aceite que os meios digitais não só simplificam a aprendizagem, mas também incentivam a construção ativa e colaborativa do conhecimento pelos alunos. Foram também desenvolvidas estratégias pedagógicas eficazes para potenciar o desenvolvimento de competências digitais nos alunos do quinto ano do ensino básico e avaliamos o impacto das estratégias implementadas no desenvolvimento de competências digitais e na aprendizagem significativa dos alunos. O paradigma de pesquisa deste estudo adota uma perspectiva positivista, no contexto da pesquisa científica o paradigma define tanto a abordagem quanto o método de pesquisa. Este paradigma orienta as questões colocadas pelo investigador e funciona como um filtro de ideais, reflectindo em certa medida a ideologia do investigador. É utilizada uma abordagem metodológica mista, descrevendo, explicando e prevendo fenômenos com base na coleta e análise de dados e qualidades numéricas. Os resultados desta investigação destacam a importância do desenvolvimento de estratégias pedagógicas eficazes para potenciar o desenvolvimento de competências digitais nos alunos do quinto ano do ensino básico. Essas estratégias impactam não apenas no domínio das ferramentas tecnológicas, mas também na

aprendizagem significativa dos alunos. A rápida evolução tecnológica realça a importância das competências digitais no domínio educativo e profissional.

Palavras-chave: Competências digitais; Aprendizagem significativa; Estratégias pedagógicas.

Introducción

En la actualidad, la rápida evolución de la tecnología ha cambiado nuestra interacción con el entorno. En esta situación, el manejo de competencias digitales es esencial para triunfar tanto a nivel personal como profesional. No obstante, a pesar de la relevancia creciente de estas competencias, numerosos estudiantes encuentran obstáculos para adquirirlas eficazmente durante su educación primaria.

En el escenario educativo actual, la discusión sobre la incorporación de las Tecnologías en la educación se ha intensificado. Se acepta de manera generalizada que los medios digitales no solo simplifican el aprendizaje, sino que también fomentan la construcción activa y colaborativa del conocimiento por parte de los estudiantes. Estas tecnologías actúan como medios de comunicación e intercambio de conocimientos, así como herramientas para el procesamiento de información, ampliación de recursos, creación de entornos educativos y desarrollo cognitivo. Su uso en el ámbito educativo implica tener en cuenta sus capacidades didácticas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, adaptándose al entorno del aula, las particularidades individuales de los estudiantes, los objetivos pedagógicos y los contenidos del currículo.

Además, según Gutiérrez, García Y Aquino (2017) la incorporación de las Tecnologías en el proceso educativo impulsa el desarrollo de la competencia digital en los estudiantes, un factor esencial en la era digital. La competencia digital incluye la capacidad de las personas para seleccionar, procesar y usar información de manera autónoma, eficiente, crítica y reflexiva, así como para manejar adecuadamente las herramientas tecnológicas disponibles. Este trabajo de investigación se plantea desarrollar estrategias pedagógicas efectivas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica de la siguiente manera: se divide en dos fases: una explora la relación entre la disponibilidad de dispositivos electrónicos en los hogares de estudiantes de quinto grado y la utilidad de las herramientas tecnológicas en la educación. La segunda fase implementa un programa de capacitación para promover el uso efectivo de estas herramientas en el ámbito educativo. Las estrategias están basadas en la teoría

constructivista, involucrando a los estudiantes en su propio aprendizaje y estructurando actividades de forma asincrónica para brindar flexibilidad.

Se proporcionan videos explicativos y materiales adicionales en plataformas digitales, y se emplean talleres y manuales comprensibles para estudiantes y padres. Además, se utilizan presentaciones de diapositivas en tiempo real y guías de laboratorio respaldadas por plataformas web. Se consideran tres dimensiones estratégicas: enfoque pedagógico-didáctico, estrategias de aprendizaje significativo y enfoque tecno-operativo.

Se introducen entornos virtuales de aprendizaje para potenciar la creatividad, y se establece un protocolo de conducta para sesiones virtuales. Se promueve una evaluación formativa que estimula el progreso de los estudiantes y se emplean diversas herramientas digitales para el aprendizaje individual, que se complementan entre sí para ofrecer un entorno de aprendizaje adaptable y accesible. En conjunto, estas estrategias contribuyen a mejorar la instrucción de competencias digitales en el quinto grado de educación primaria, preparando a los estudiantes para el entorno tecnológico actual, que se fundamenta en habilidades esenciales relacionadas con las TIC, como la recopilación, evaluación, almacenamiento, producción, presentación e intercambio de información, así como la comunicación y participación en redes de colaboración en línea, que se explican mas detalladamente en la metodología.

Para orientar el desarrollo de la competencia digital en los estudiantes, varias instituciones y proyectos han definido estándares y modelos de TIC, categorizando las habilidades en distintos grupos. Por ejemplo, la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) (2007) y el proyecto Estándares Nacionales de Tecnologías Educativas para Estudiantes (NETS-S) (2007) de los Estados Unidos han sugerido estándares que han sido adoptados por programas educativos en múltiples países, incluyendo el Programa de Habilidades Digitales para Todos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011) en México y la Propuesta curricular denominada “Currículo priorizado con énfasis en Competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y Socioemocionales” elaborada a partir del currículo nacional vigente de 2016, del Ministerio de Educación del Ecuador (2021) Estos estándares cubren áreas como la creatividad e innovación, la comunicación y colaboración, la investigación y gestión de información, el pensamiento crítico, la ciudadanía digital y el funcionamiento y conceptos de las TIC.

La relevancia del uso de la tecnología y el desarrollo de competencias digitales en todos los participantes del proceso educativo, especialmente en la educación básica, ha motivado numerosos

estudios para analizar su impacto y efectividad. Así lo plantean Quintana, Cortada, y Riera (2012) estas investigaciones han revelado que el contacto temprano y frecuente con las TIC puede mejorar las habilidades digitales de los estudiantes. Sin embargo, también han identificado disparidades en el acceso y uso de las TIC entre diferentes grupos de estudiantes, así como variaciones en el enfoque y la efectividad de su integración en el currículo escolar.

En resumen, la integración efectiva de las tecnologías en la educación básica requiere un enfoque pedagógico cuidadosamente diseñado y adaptado a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes. La comprensión de las competencias digitales y su desarrollo son fundamentales para preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y globalizado.

Esta investigación se enfocará en mejorar la enseñanza de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Jaramillo de la Ciudad de Santo Domingo, con el objetivo de prepararlos de manera efectiva para la creciente demanda tecnológica en la sociedad actual. Se explorarán estrategias pedagógicas innovadoras que permitan un ajuste significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo así un aprendizaje más profundo y duradero en los estudiantes. La investigación abordará tanto el diseño de currículos como las metodologías de enseñanza, incorporando herramientas y recursos digitales adecuados para la edad y el nivel de desarrollo cognitivo de los estudiantes. Se realizará un análisis exhaustivo de las mejores prácticas educativas en el ámbito de la enseñanza de habilidades digitales, con el fin de identificar estrategias efectivas que puedan ser implementadas en el contexto educativo de quinto año de educación básica. Además, se llevará a cabo un estudio empírico para evaluar el impacto de estas estrategias en el aprendizaje de los estudiantes, utilizando métodos de investigación cualitativa y cuantitativa. Los resultados de esta investigación proporcionarán recomendaciones prácticas para mejorar la enseñanza de habilidades digitales en el quinto nivel de educación básica, contribuyendo así a la preparación de los estudiantes para el mundo tecnológico en el que vivimos.

Para abordar la problemática de investigación, es crucial responder a la siguiente interrogante.: ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas más efectivas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica y cómo impactan en su aprendizaje significativo?

El objetivo general es desarrollar estrategias pedagógicas efectivas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica. Estos son nuestros objetivos

específicos: Investigar las mejores prácticas pedagógicas para la enseñanza de habilidades digitales en este grupo de estudiantes. Diseñar e implementar un plan de enseñanza que integre herramientas y recursos digitales de manera efectiva. Evaluar el impacto de las estrategias implementadas en el desarrollo de habilidades digitales y el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Esta investigación plantea que, mediante la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, centradas en el aprendizaje significativo y el uso adecuado de herramientas digitales, es posible potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica, preparándolos de manera efectiva para enfrentar los desafíos de la era tecnológica.

Metodología

Enfoque, Alcance, Modalidad, Tipo de Estudio y Diseño de Investigación

Paradigma

El paradigma investigativo de este estudio adopta una perspectiva positivista, en el contexto de la investigación científica, el paradigma define tanto el enfoque como el método de investigación. Este paradigma orienta las preguntas formuladas por el investigador y actúa como un filtro de ideales, reflejando en cierta medida la ideología del investigador. En resumen, determina cómo deben organizarse los roles, categorías, conceptos y perspectivas relacionados con un problema específico. Según Pérez (2015) el positivismo es una corriente epistemológica que fusiona el racionalismo con el empirismo, así como la lógica deductiva con la inductiva. En resumen, determina cómo deben organizarse los roles, categorías, conceptos y perspectivas relacionados con un problema específico en este caso buscando establecer patrones cuantificables y generalizables que contribuyan a una comprensión objetiva de la relación entre el desarrollo de habilidades digitales y el aprendizaje significativo.

Enfoque

En el marco de la investigación "Potenciando el Desarrollo de Habilidades Digitales en Estudiantes de Quinto Año de Educación Básica: Estrategias para Alcanzar un Aprendizaje Significativo en la Era Tecnológica", se emplea un enfoque metodológico mixto. Este enfoque describe, explica y predice fenómenos a partir de la recopilación y análisis de datos numéricos y las cualidades. Permitirá obtener datos cuantificables y cualitativos para un análisis objetivo e identificar patrones relevantes en la relación entre el apoyo emocional y el rendimiento académico. Henríquez y Zepeda

(2004) indican que un enfoque metodológico mixto implica la combinación de elementos tanto cualitativos como cuantitativos. Esta metodología permitió abordar el problema de manera completa al utilizar el análisis cualitativo para comprenderlo en profundidad, mientras que el enfoque cuantitativo se empleó para determinar los resultados de la investigación.

El enfoque cuantitativo implica la utilización de un cuestionario como método de recopilación de datos para explorar la percepción de los docentes y estudiantes sobre la relación entre el desarrollo de habilidades digitales y el aprendizaje significativo. Estos cuestionarios estarán estructurados con preguntas en formato de escala Likert, y preguntas abiertas, diseñadas con el propósito de obtener información detallada para recopilar información sobre las opiniones y percepciones docentes y estudiantes sobre las estrategias pedagógicas y el uso de herramientas digitales. Por otro lado, el enfoque cualitativo se emplea a través de una ficha de observación para registrar las interacciones de los estudiantes durante las actividades planificadas. Esta ficha de observación de clases, se enfoca en aspectos relevantes como la participación de los estudiantes y el uso de herramientas digitales y el cuestionario para los docentes se realizarán con preguntas abiertas, para que contesten de manera libre y conocer su opinión sobre el tema abordado.

Alcance

El alcance de la investigación es descriptivo, detallando el desarrollo de habilidades digitales y los logros de aprendizaje significativo en los estudiantes. De acuerdo con Baena (2017) la investigación descriptiva es un tipo de investigación científica que se concentra en detallar las características de una población, situación o fenómeno. En este trabajo de investigación su propósito es proporcionar una imagen completa y precisa de la realidad observada, específicamente, al evaluar la percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de sus habilidades y obtener información cuantitativa sobre prácticas y resultados académicos.

Modalidad

Se han implementado dos modalidades de investigación: la documental bibliográfica y el trabajo de campo. La primera implica la revisión de literatura, análisis de investigaciones previas y consultas a bases de datos académicas para comprender teorías existentes sobre el desarrollo de

habilidades digitales. El trabajo de campo, por su parte, implica la recopilación directa de datos en la Unidad Educativa Julio Jaramillo de Santo Domingo, mediante observación y encuestas.

Tipo de estudio

El tipo de estudio es directo y de investigación aplicada. Es directo porque los datos se obtienen directamente de docentes y estudiantes, sin intermediarios, y aplicado porque busca proporcionar soluciones prácticas a problemas específicos, recomendando estrategias para fortalecer el vínculo entre el apoyo emocional y el desarrollo académico y emocional de los estudiantes.

Diseño de Investigación

El diseño de investigación es no experimental con un enfoque transversal. Al no implicar manipulación directa de variables ni asignación aleatoria de participantes a grupos, observa y describe relaciones naturales entre variables. Se centra en analizar la relación entre el desarrollo de habilidades digitales y el aprendizaje significativo sin intervenir en variables de manera controlada. La investigación se realiza de manera sincrónica, analizando variables en un mismo punto temporal para recopilar datos simultáneamente y analizar la relación entre ambas variables en un momento específico.

Técnicas e instrumentos

Se propone realizar una revisión exhaustiva de la literatura académica sobre la enseñanza de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica, con el objetivo de identificar las mejores prácticas pedagógicas y el estado del arte en este campo.

También se diseñarán y administrarán cuestionarios a docentes con el fin de indagar sobre sus metodologías, herramientas y desafíos enfrentados y a los estudiantes para recopilar datos sobre su percepción y experiencia con las estrategias pedagógicas y el uso de herramientas digitales en el aula.

Se realizarán observaciones participantes en clases donde se implementen estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades digitales. Durante estas observaciones se tomarán notas sobre la interacción entre estudiantes y docentes, así como sobre el uso de herramientas digitales en el aula, es decir, se busca evaluar el nivel de conocimiento y experiencia que tienen los estudiantes en el uso de tecnologías, comprendiendo su grado de familiaridad con dichas herramientas.

Las herramientas de recopilación de datos se utilizarán cuestionarios para recabar información sobre las opiniones y percepciones de docentes y estudiantes, fichas de observación para tomar notas durante las observaciones en clase, para realizar un análisis detallado de sus respuestas y la identificación de patrones y temas comunes.

Población y muestra

La población a estudiar consta de 5 docentes y 30 estudiantes, el estudio se lo realizará a los estudiantes de quinto año de educación básica, de la Unidad Educativa Julio Jaramillo en la ciudad de Santo Domingo de los Tsachila de Ecuador.

Para el procesamiento y análisis de los datos cuantitativos, se empleó Excel, un software que posibilita la realización de análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

Metodología de la Propuesta desarrollada

El desarrollo del estudio se dividió en dos fases fundamentales, donde se exploró la relación entre la presencia de dispositivos electrónicos en los hogares de los estudiantes de quinto grado de educación básica y la utilidad de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo. En la primera fase, se llevó a cabo una evaluación de la disponibilidad de dispositivos electrónicos (tales como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes) en los hogares de los alumnos, con el fin de entender cuántos de ellos tenían acceso a estas tecnologías fuera del entorno escolar. En la segunda fase, se implementó un programa de capacitación destinado tanto a estudiantes como a docentes, con el objetivo de promover el uso efectivo de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo. El principal enfoque de esta fase era facilitar la integración de dichas herramientas en el ámbito educativo. Además, se realizaron todos los preparativos necesarios para la implementación de cursos en una plataforma virtual, y se organizó meticulosamente el horario académico para asegurar una experiencia de aprendizaje fluida y enriquecedora.

Las estrategias fueron desarrolladas conforme a los fundamentos de la teoría constructivista, la cual fomenta un aprendizaje participativo en un entorno colaborativo. Este enfoque compromete al estudiante en su propio proceso de aprendizaje, incentivándolo a plantear preguntas, realizar descubrimientos, explorar y experimentar. Además, se estructuraron actividades de forma asincrónica para brindar flexibilidad en el proceso educativo.

A continuación, para la implementación de tácticas educativas en plataformas digitales se proporcionaron a los estudiantes videos que contenían explicaciones y pautas sobre las actividades que debían realizar. Se les permitió revisar estos videos varias veces. Estos materiales adicionales se alojaron en la plataforma digital y se compartieron a través de redes sociales. Además, se emplearon tanto los foros de la plataforma como las redes sociales para abordar dudas y clarificar conceptos que pudieran haber causado confusión.

Se empleó otra estrategia que implicaba desarrollar talleres y manuales como herramientas pedagógicas, con instrucciones simples y comprensibles tanto para los estudiantes como para los padres, quienes en ocasiones participan en este proceso educativo junto a sus hijos. Estos materiales proporcionaban explicaciones claras y concisas, estableciendo tiempos definidos para la lectura y ofreciendo actividades interactivas. Además, se brindó retroalimentación para apoyar el proceso de aprendizaje. Esta táctica resultó esencial para organizar y dirigir el trabajo en los entornos virtuales de aprendizaje, facilitando la adaptación de padres y estudiantes al nuevo escenario de enseñanza y aprendizaje en línea.

Asimismo, se crearon presentaciones de diapositivas para ser utilizadas durante las clases en tiempo real, lo que simplificaba la presentación de contenido complejo de manera visual y organizada. Esta estrategia favoreció la retención de información por parte de los estudiantes, lo que les permitió participar en actividades donde expresaban sus ideas, fusionando y vinculando sus conocimientos previos con los nuevos.

Se desarrollaron guías de laboratorio respaldadas por plataformas web que ofrecen herramientas de simulación. Esta propuesta fue acogida favorablemente por los estudiantes y se convirtió en un recurso dinámico para los profesores al facilitar la integración entre la teoría y la práctica a través de simulaciones. Asimismo, se crearon guías de aprendizaje para realizar actividades seleccionadas en sitios interactivos, fomentando en los estudiantes habilidades de investigación y descubrimiento. Se consideraron tres dimensiones al implementar las estrategias pedagógicas: la primera dimensión, denominada Enfoque Pedagógico-didáctico, implicó la utilización de herramientas digitales para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, siguiendo el modelo progresista de la Escuela Nueva, lo cual facultó a los educadores para aplicar métodos innovadores, la segunda dimensión, centrada en Estrategias de Aprendizaje Significativo, se enfocó en permitir que los alumnos exploraran sus habilidades y los recursos para alcanzar metas basadas en sus conocimientos previos, fomentando así una comprensión más profunda y personalizada y la tercera

dimensión, conocida como Enfoque Tecno-operativo, facilitó a los estudiantes la presentación de y sus trabajos mediante diversas herramientas tecnológicas, proporcionando un enfoque práctico y operativo que promovió el uso efectivo de la tecnología en el ámbito educativo.

La introducción de entornos virtuales de aprendizaje ha potenciado la creatividad al establecer un espacio teórico, práctico e investigativo a través de software y plataformas en línea. Esta iniciativa ha implicado la creación de recursos digitales interactivos, la inclusión de enlaces a sitios relevantes y la presentación de contenido en diversos formatos, lo que ha enriquecido la experiencia educativa tanto para estudiantes como para profesores. Además, se han organizado cursos en una plataforma específica, donde se han creado carpetas para cada asignatura. Dentro de estas carpetas, los docentes han tenido la capacidad de publicar actividades de aprendizaje, diversos recursos digitales en diferentes formatos (texto, imagen, audio, video), enlaces a recursos de interés, asignar tareas, elaborar cuestionarios en línea y fomentar debates en los foros.

Se precisó la creación de un instrumento para guiar y respaldar el avance de las actividades educativas en la plataforma, junto con la programación de horarios para las sesiones en diferentes áreas y la elaboración de un protocolo de conducta para las sesiones virtuales. Este enfoque ayudó a estimular la participación dinámica de los estudiantes y a cultivar un entorno de respeto durante las clases en línea.

Se llevaron a cabo reuniones con los docentes de diversas áreas para coordinar las actividades de aprendizaje, se estableció un sistema de evaluación equitativo que permitiera a todos los estudiantes demostrar su progreso y mejorar sus habilidades mediante retroalimentación oportuna. Se promovió una evaluación formativa que estimulara el avance educativo sin castigar, asegurando así la continuidad en la escuela. La evaluación se centró en el desarrollo y los logros de los estudiantes, reconociendo su dedicación y esfuerzo frente a las dificultades. Los docentes brindaron apoyo completo y establecieron mecanismos para la autoevaluación y la evaluación entre pares. Se instruyó a los estudiantes para que participaran activamente en su aprendizaje, proporcionando ejemplos y directrices claras. Se los animó constantemente a aprovechar las estrategias educativas implementadas.

Las herramientas digitales utilizadas para diferentes enfoques de aprendizaje fueron las siguientes

Para el aprendizaje colaborativo:

Quizizz: Plataforma para crear cuestionarios interactivos.

WhatsApp y Telegram: Herramientas de comunicación para intercambiar información y recursos.

Formularios Google: Ideal para encuestas y evaluaciones.

Audiolibros y Podcasts: Recursos auditivos para aprender.

Educaplay: Plataforma para crear actividades educativas.

Google Meet y Zoom: Para videoconferencias y clases en línea.

Google Drive: Para almacenar y colaborar en documentos.

Canvas, WordPress y Edmodo: Plataformas de gestión del aprendizaje.

YouTube y el Buscador de Google: Fuentes de información y contenido.

YouCut e inShot: Para la edición de videos colaborativa.

Estas herramientas se complementan entre sí, ofreciendo un entorno de aprendizaje más adaptable y accesible

Resultados

El presente estudio se enfoca en analizar las percepciones y experiencias de los docentes y estudiantes en relación con las estrategias pedagógicas y el uso de herramientas digitales para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año. Este capítulo presenta los resultados obtenidos a partir de la aplicación de un cuestionario dirigido a un grupo de docentes, y estudiantes, quienes proporcionaron sus opiniones y evaluaciones sobre diversas áreas relacionadas con la integración de la tecnología en el proceso educativo.

Se presentan y analizan los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta a los docentes de quinto año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Jaramillo de Santo Domingo. Se examinan las respuestas proporcionadas por los docentes en cuanto a la efectividad de las estrategias pedagógicas, la utilidad de herramientas digitales específicas, la calidad de la capacitación recibida y la percepción sobre la integración de la tecnología en el plan de enseñanza. Los datos recopilados permiten comprender mejor las dinámicas y los desafíos asociados con la enseñanza de habilidades digitales en el contexto educativo actual.

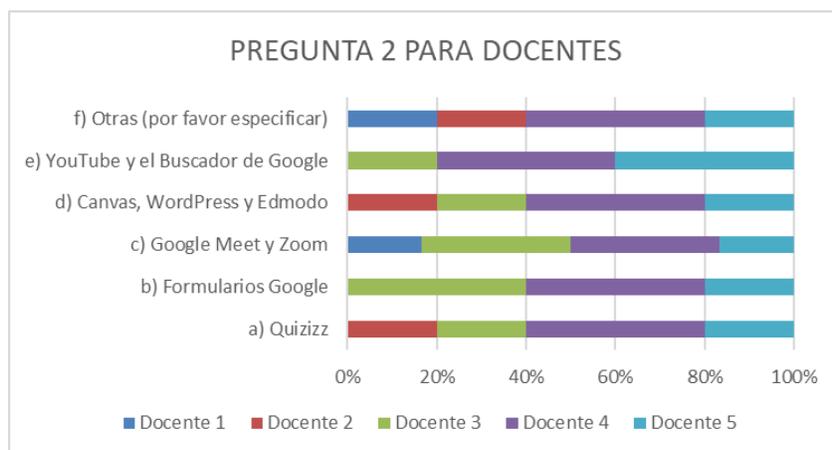
Pregunta 1.- En una escala del 1 al 5, donde 1 significa "Nunca" y 5 significa "Siempre", por favor califique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre las estrategias pedagógicas implementadas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes de quinto año:



Fuente: Elaboración propia

En general, las respuestas muestran una tendencia positiva hacia la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes de quinto año. Las afirmaciones con promedios más altos y modas en valores más altos de la escala (4 y 5) indican un acuerdo significativo por parte de los docentes. Sin embargo, algunas estrategias como las actividades asincrónicas y las guías de laboratorio respaldadas por plataformas web tienen promedios más bajos y modas menos definidas, lo que sugiere una mayor variabilidad en las opiniones de los docentes sobre su efectividad.

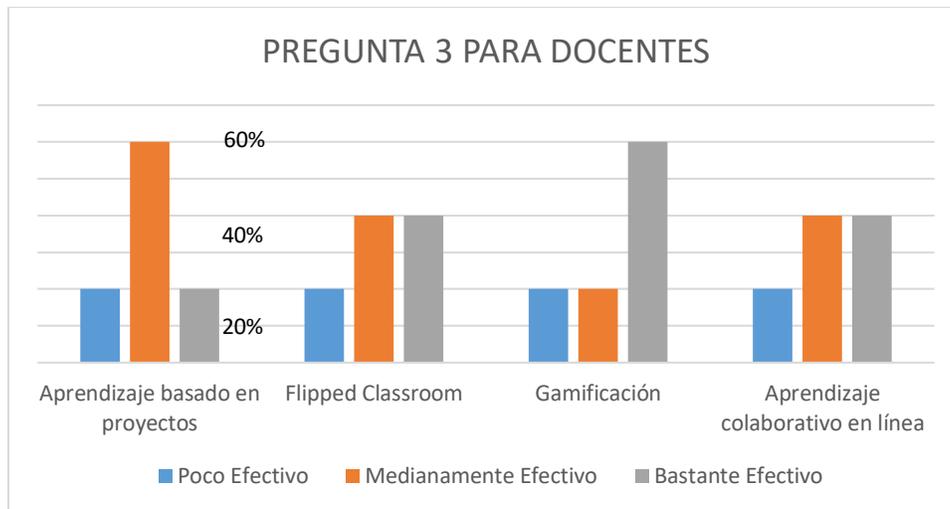
Pregunta 2.- ¿Cuál de las siguientes herramientas digitales ha encontrado más efectiva para fomentar el aprendizaje de habilidades digitales en sus estudiantes? (Seleccionar todas las que correspondan)



Fuente: Elaboración propia

La tendencias en este gráfico dice lo siguiente: Formularios Google y Google Meet y Zoom son las herramientas digitales más mencionadas como efectivas por los docentes. YouTube y el Buscador de Google también recibieron cierto reconocimiento por parte de algunos docentes. No hay una herramienta digital específica que sea unánimemente considerada como la más efectiva, lo que sugiere una diversidad en las preferencias y enfoques de los docentes en el fomento del aprendizaje de habilidades digitales.

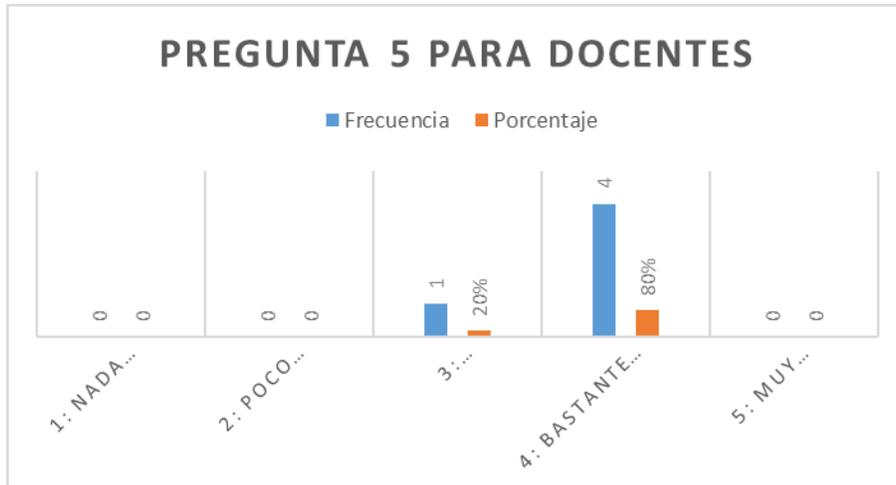
Pregunta 3.- ¿Qué estrategias pedagógicas considera más efectivas para fomentar el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes?



Fuente: Elaboración propia

En general, la mayoría de las estrategias pedagógicas fueron consideradas bastante efectivas por la mayoría de los docentes encuestados. Sin embargo, hubo una presencia significativa de respuestas en la categoría de poco efectivo para algunas estrategias, como Gamificación. Esto sugiere una tendencia positiva hacia la efectividad de las estrategias pedagógicas en el fomento del desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes, pero también indica áreas donde pueden ser necesarias mejoras o ajustes para optimizar los resultados.

Pregunta 5.- ¿Qué tan efectivo cree que es el uso de herramientas y recursos digitales en el aula para promover el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes?



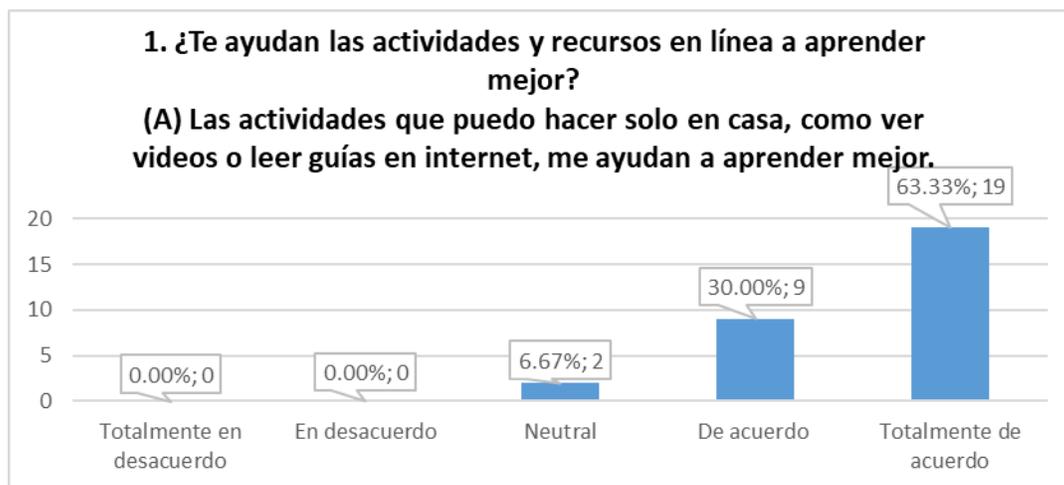
Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los docentes (80%) calificaron el uso de herramientas y recursos digitales como bastante efectivo o superior, lo que indica una tendencia positiva hacia su efectividad en promover el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes. Sin embargo, se identificó que un docente lo consideró moderadamente efectivo, lo que sugiere que aún hay margen para mejorar la percepción sobre la efectividad de estas herramientas.

De la misma manera presentamos los resultados generales de la encuesta realizada a los estudiantes:

1. ¿Te ayudan las actividades y recursos en línea a aprender mejor?

(A) Las actividades que puedo hacer solo en casa, como ver videos o leer guías en internet, me ayudan a aprender mejor.



Fuente: Elaboración propia

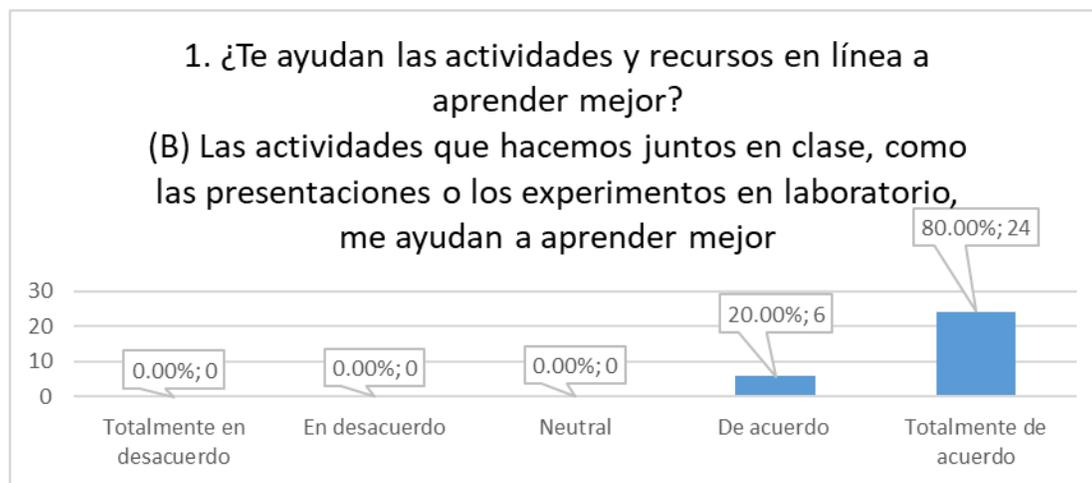
En general, los resultados reflejan una inclinación positiva hacia la utilidad de las actividades y recursos en línea para mejorar el aprendizaje. Las respuestas muestran que la mayoría de los estudiantes están de acuerdo (4) o totalmente de acuerdo (5) en que estas herramientas son beneficiosas para su proceso de aprendizaje.

La presencia de 19 estudiantes que seleccionaron "Totalmente de acuerdo" indica un fuerte respaldo a la eficacia de las actividades y recursos en línea. Además, el hecho de que 9 estudiantes hayan elegido "De acuerdo" sugiere un consenso generalizado en favor de estas estrategias.

No obstante, la presencia de 2 estudiantes que seleccionaron "Neutral" indica que existe una minoría que no está completamente convencida de la utilidad de estas actividades y recursos en línea.

1. ¿Te ayudan las actividades y recursos en línea a aprender mejor?

(B) Las actividades que hacemos juntos en clase, como las presentaciones o los experimentos en laboratorio, me ayudan a aprender mejor.



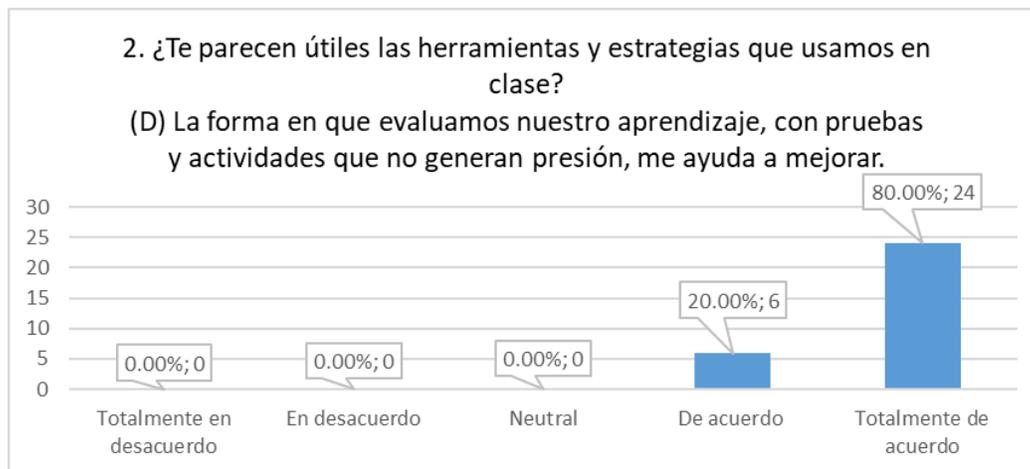
Fuente: Elaboración propia

En términos generales, los resultados indican una clara preferencia y acuerdo hacia las actividades realizadas en clase para mejorar el aprendizaje. La gran mayoría de los estudiantes (24) seleccionaron "Totalmente de acuerdo" (5), mientras que 6 estudiantes eligieron "De acuerdo" (4). Esto sugiere que las actividades realizadas en clase, como presentaciones y experimentos en laboratorio, son altamente valoradas y percibidas como efectivas para el aprendizaje por la mayoría

de los estudiantes encuestados. La ausencia de votos en las categorías de desacuerdo (1 y 2) y neutralidad (3) indica una tendencia unánime hacia la valoración positiva de estas actividades en el entorno de clase.

2. ¿Te parecen útiles las herramientas y estrategias que usamos en clase?

(D) La forma en que evaluamos nuestro aprendizaje, con pruebas y actividades que no generan presión, me ayuda a mejorar.

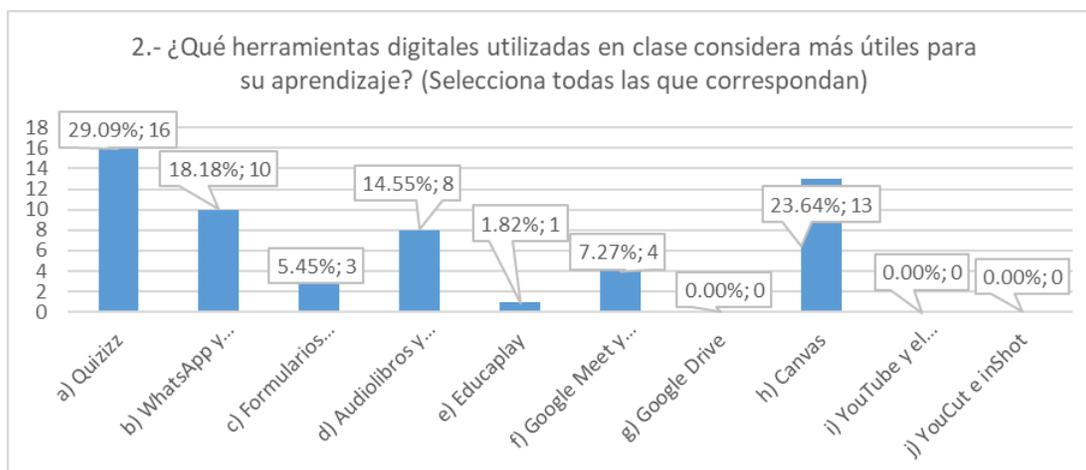


Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la pregunta revelan una clara inclinación hacia la utilidad percibida de las herramientas y estrategias utilizadas para evaluar el aprendizaje en clase, particularmente en lo que respecta a la ausencia de presión en las pruebas y actividades.

Concretamente, 24 estudiantes seleccionaron "Totalmente de acuerdo" (5) y 6 estudiantes optaron por "De acuerdo" (4). Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes consideran que la evaluación del aprendizaje, que no genera presión, es beneficiosa para su mejora académica. La ausencia de votos en las categorías de desacuerdo (1 y 2) y neutralidad (3) indica una tendencia generalizada hacia la valoración positiva de estas prácticas evaluativas.

2.- ¿Qué herramientas digitales utilizadas en clase considera más útiles para su aprendizaje? (Selecciona todas las que correspondan)



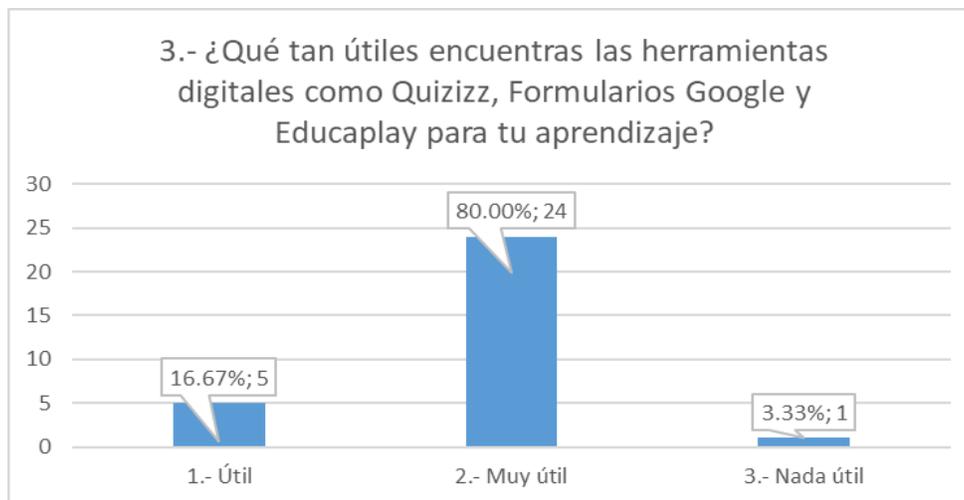
Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran una variedad de preferencias entre las herramientas digitales utilizadas en clase, con diferentes niveles de utilidad percibida por parte de los estudiantes.

Quizizz recibió el mayor número de votos, con 16 estudiantes considerándolo útil para su aprendizaje. WhatsApp y Telegram también fueron valorados, con 10 estudiantes seleccionándolos. Audiolibros y Podcasts recibieron 8 votos, indicando que también son herramientas apreciadas por los estudiantes. Google Drive obtuvo 4 votos, mientras que Google Meet y Zoom recibieron 4 votos. Canvas, WordPress y Edmodo fueron seleccionados por 13 estudiantes, lo que indica una preferencia notable por estas plataformas. Formularios Google, Educaplay, YouTube y el Buscador de Google, y YouCut e inShot obtuvieron un menor número de votos, con 3, 1, 0 y 0 votos respectivamente.

Estos resultados sugieren que los estudiantes tienen una variedad de preferencias en cuanto a las herramientas digitales que consideran útiles para su aprendizaje. Es importante tener en cuenta estas preferencias al planificar y diseñar actividades y recursos digitales en el aula, para maximizar su efectividad y promover el compromiso de los estudiantes con el proceso de aprendizaje.

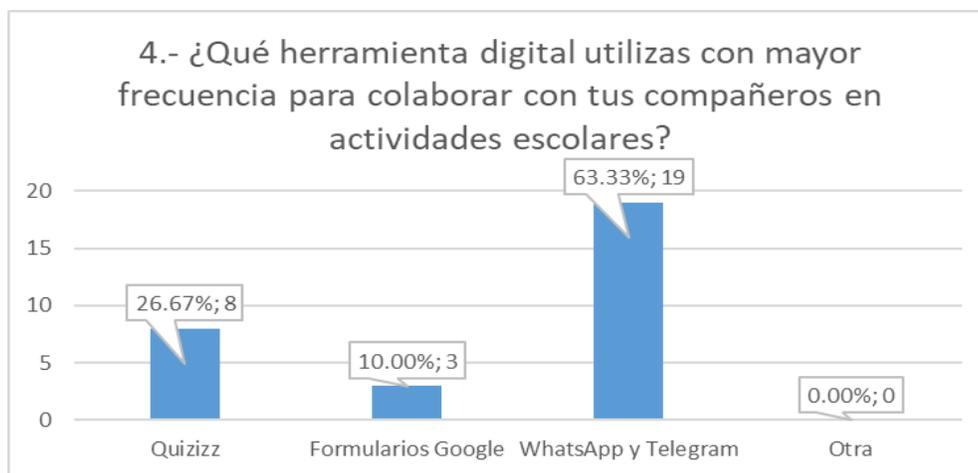
3.- ¿Qué tan útiles encuentras las herramientas digitales como Quizizz, Formularios Google y Educaplay para tu aprendizaje?



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta muestran una clara preferencia por la utilidad percibida de las herramientas digitales como Quizizz, Formularios Google y Educaplay para el aprendizaje de los estudiantes. 5 estudiantes consideraron que estas herramientas son "Útiles". La mayoría abrumadora de 24 estudiantes las consideraron "Muy útiles". Solo 1 estudiante las consideró "Nada útiles". Estos resultados indican que la gran mayoría de los estudiantes encuentran estas herramientas digitales altamente beneficiosas para su aprendizaje. La baja incidencia de estudiantes que las consideran "Nada útiles" sugiere que estas herramientas son generalmente bien recibidas y percibidas como recursos valiosos para apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Esto sugiere que estas herramientas pueden ser consideradas como recursos digitales efectivos que pueden ser integrados en las prácticas de enseñanza para promover la participación y el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje.

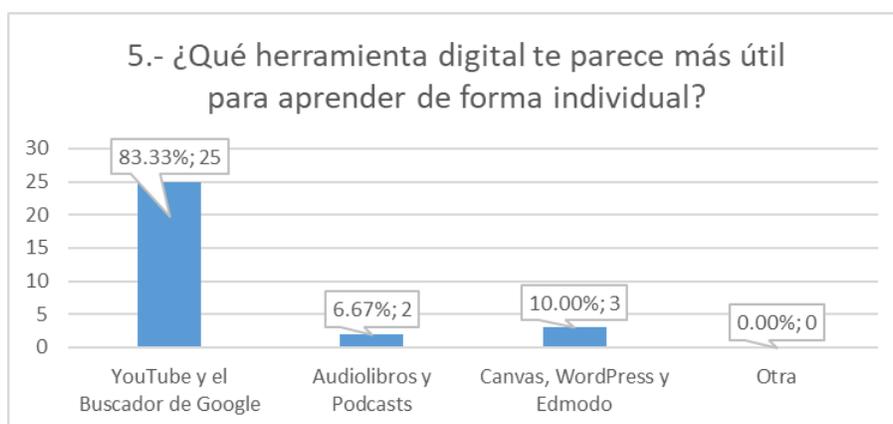
4.- ¿Qué herramienta digital utilizas con mayor frecuencia para colaborar con tus compañeros en actividades escolares?



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta indican que la herramienta digital más utilizada para colaborar con compañeros en actividades escolares es WhatsApp y Telegram, con 19 estudiantes que la seleccionaron. Por otro lado, 8 estudiantes eligieron Quizizz como su herramienta digital preferida para colaborar con sus compañeros, y 3 estudiantes optaron por Formularios Google. Estos resultados sugieren que WhatsApp y Telegram son las herramientas digitales más populares y ampliamente utilizadas para la colaboración entre compañeros en actividades escolares, seguidas por Quizizz y Formularios Google en menor medida. La preferencia por WhatsApp y Telegram puede estar relacionada con su facilidad de uso, accesibilidad y capacidad para facilitar la comunicación instantánea y la colaboración en tiempo real.

5.- ¿Qué herramienta digital te parece más útil para aprender de forma individual?



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta muestran que la herramienta digital considerada más útil para aprender de forma individual por los estudiantes es YouTube y el Buscador de Google, con 25 estudiantes que la seleccionaron. Por otro lado, 3 estudiantes eligieron Canvas, WordPress y Edmodo como herramienta digital útil para aprender de forma individual, mientras que solo 2 estudiantes optaron por Audiolibros y Podcasts. Estos resultados sugieren que YouTube y el Buscador de Google son herramientas digitales altamente valoradas y preferidas por los estudiantes para apoyar su aprendizaje individual. La amplia disponibilidad de contenido educativo en YouTube y la capacidad de búsqueda en Google pueden proporcionar a los estudiantes una amplia gama de recursos para satisfacer sus necesidades de aprendizaje.

Continuamos con la ficha de observación, diseñada para evaluar varios aspectos clave del uso de la tecnología en el aula, se han recopilado datos sobre el uso de dispositivos electrónicos, la participación en actividades de aprendizaje en plataformas digitales, la comprensión de instrucciones, la habilidad para utilizar herramientas tecnológicas, la colaboración en entornos virtuales, la evaluación de información en línea y la adaptabilidad al entorno virtual de aprendizaje.

Tabla 1

Aspecto Observado	Descripción	Si	No	A veces
Uso de dispositivos electrónicos para actividades escolares	¿El estudiante utiliza dispositivos electrónicos para realizar actividades escolares, como investigar en internet o completar tareas en línea?	18 (60%)	4 (13.3%)	8 (26.7%)
Participación de actividades de aprendizaje en plataformas digitales	¿El estudiante participa activamente en las actividades de aprendizaje ofrecidas en plataformas digitales, como foros de discusión, cuestionarios en línea y visualización de recursos multimedia?	14 (46.7%)	6 (20%)	10 (33.3%)
Comprensión y aplicación de instrucciones proporcionadas	¿El estudiante muestra comprensión y capacidad para seguir las instrucciones proporcionadas en videos, talleres y manuales para realizar actividades educativas en línea?	20 (66.7%)	2 (6.7%)	8 (26.7%)

Habilidad para utilizar herramientas tecnológicas de manera efectivas	¿El estudiante demuestra habilidad para utilizar herramientas tecnológicas como procesadores de texto, plataformas de videoconferencia y herramientas de edición de video para realizar actividades escolares?	16 (53.3%)	5 (16.7%)	9 (30%)
Colaboración y participación en actividades grupales en línea	¿El estudiante colabora de manera efectiva con sus compañeros en actividades grupales realizadas en entornos virtuales, como proyectos de grupo o debates en línea?	12 (40%)	7 (23.3%)	11 (36.7%)
Capacidad para discernir y evaluar información en línea	¿El estudiante demuestra capacidad para discernir la precisión y relevancia de la información encontrada en línea para sus tareas escolares?	15 (50%)	3 (10%)	12 (40%)
Adaptabilidad al entorno virtual de aprendizaje	¿El estudiante muestra adaptabilidad y habilidad para desenvolverse eficazmente en un entorno virtual de aprendizaje, utilizando diversas herramientas y recursos digitales?	17 (56.7%)	4 (13.3%)	9 (30%)

Las tendencias observadas en los resultados de la ficha de observación son las siguientes:

Uso de dispositivos electrónicos para actividades escolares: Se evidencia que la mayoría de los estudiantes emplean dispositivos electrónicos de forma frecuente o constante en sus actividades escolares, destacando una alta dependencia tecnológica en su proceso de aprendizaje.

Participación en actividades de aprendizaje en plataformas digitales: Predomina la participación activa de los estudiantes en actividades de aprendizaje ofrecidas en entornos digitales, lo que sugiere un compromiso significativo con el aprendizaje en ambientes virtuales.

Comprensión y aplicación de instrucciones proporcionadas: Se destaca que la mayoría de los estudiantes comprenden y siguen la mayoría o todas las instrucciones ofrecidas en medios digitales, indicando una capacidad satisfactoria para asimilar y ejecutar indicaciones educativas.

Habilidad para utilizar herramientas tecnológicas de manera efectiva: La mayoría de los estudiantes demuestran competencia en el uso efectivo de herramientas tecnológicas, señalando un dominio adecuado de las herramientas digitales utilizadas en el ámbito educativo.

Colaboración y participación en actividades grupales en línea: Prevalece la colaboración efectiva entre los estudiantes en actividades grupales realizadas en entornos virtuales, lo que sugiere un buen nivel de interacción y trabajo en equipo en línea.

Capacidad para discernir y evaluar información en línea: La mayoría de los estudiantes exhiben habilidades para discernir la precisión y relevancia de la información encontrada en línea, evidenciando un juicio crítico desarrollado al evaluar recursos digitales.

Adaptabilidad al entorno virtual de aprendizaje: Se destaca que la mayoría de los estudiantes muestran adaptabilidad y habilidad para desenvolverse eficazmente en entornos virtuales de aprendizaje, lo que indica una capacidad para utilizar diversos recursos digitales de manera flexible.

Discusión

Para desarrollar la discusión abordaremos el tema desde distintos enfoques y perspectivas relacionadas con la integración de habilidades digitales en la educación de estudiantes de quinto año de educación básica en la Unidad Educativa Julio Jaramillo de la Ciudad de Santo Domingo.

La importancia de las competencias digitales en la educación, la rápida evolución tecnológica ha transformado la interacción con el entorno, destacando la relevancia de las competencias digitales en el ámbito personal y profesional. Autores como Gutiérrez, García y Aquino (2017) enfatizan que estas competencias son esenciales en la era digital, incluyendo la capacidad de seleccionar, procesar y utilizar información de manera crítica y reflexiva. Esta discusión respalda la necesidad de potenciar estas habilidades desde edades tempranas.

La integración efectiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación ha generado debates sobre su efectividad. Autores como Quintana, Cortada y Riera (2012) señalan que el contacto temprano y frecuente con las TIC puede mejorar las habilidades digitales de los estudiantes. Sin embargo, es crucial abordar disparidades en el acceso y uso de estas tecnologías, así como evaluar la efectividad de su integración en el currículo escolar.

El enfoque constructivista en la enseñanza de habilidades digitales destaca la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje. Autores como Pérez (2015) respaldan este enfoque, que involucra la estructuración de actividades asincrónicas y el uso de herramientas digitales para

promover la autonomía y el pensamiento crítico. La propuesta de actividades, talleres y recursos digitales en la investigación se alinea con este enfoque.

La definición de estándares y modelos de competencias digitales por parte de instituciones como la ISTE y proyectos como el NETS-S, para Bielefeldt (2015) es fundamental estos estándares porque cubren áreas clave como la creatividad, la comunicación, el pensamiento crítico y el manejo de TIC. La investigación busca alinear sus estrategias con estos estándares reconocidos internacionalmente, garantizando un enfoque sólido y alineado con las necesidades actuales.

El enfoque metodológico mixto adoptado en la investigación permite obtener una comprensión integral de la relación entre el desarrollo de habilidades digitales y el aprendizaje significativo. Autores como Henríquez y Zepeda (2004) respaldan este enfoque combinado de métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión completa y objetiva de los resultados.

En relación con las estrategias pedagógicas implementadas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes de quinto año, los resultados de los cuestionarios dirigidos a docentes muestran una alta valoración hacia la efectividad de ciertas prácticas. Por ejemplo, la mayoría de los docentes coinciden en que las actividades asincrónicas (a) y el uso de videos explicativos (b) son herramientas fundamentales para facilitar el proceso de aprendizaje y mejorar la comprensión de los temas por parte de los estudiantes. Esto concuerda con la literatura académica revisada, que para Fandos (2023) resalta la importancia de la flexibilidad temporal y el uso de recursos multimedia para alcanzar un aprendizaje más significativo

En cuanto al uso de herramientas tecnológicas, se observa una preferencia marcada por plataformas como Formularios Google (b) y Canvas, WordPress y Edmodo (d), indicando que los docentes valoran la integración de herramientas, que para Cabrera & Palacios (2021) permiten la interacción y el seguimiento del progreso de los estudiantes de manera efectiva. Estos resultados coinciden con estudios previos que resaltan la importancia de las plataformas de gestión del aprendizaje en la mejora de la experiencia educativa y el desarrollo de habilidades digitales.

Al evaluar la percepción de los estudiantes sobre las estrategias pedagógicas y el uso de herramientas digitales, se destaca su preferencia por herramientas como WhatsApp y Telegram (b) para colaborar con sus compañeros y YouTube y el Buscador de Google (a) para aprender de forma individual. Para Morgana & Kukulska (2021) revelan la importancia de considerar las preferencias de los estudiantes al seleccionar herramientas digitales para promover un aprendizaje activo y participativo.

Los resultados obtenidos de la revisión de literatura, los cuestionarios a docentes y estudiantes, así como las observaciones participantes, resaltan la importancia de implementar estrategias pedagógicas efectivas y utilizar herramientas digitales adecuadas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica. Se recomienda continuar explorando y adaptando prácticas pedagógicas innovadoras que integren de manera efectiva la tecnología en el proceso educativo, considerando siempre las necesidades y preferencias de los estudiantes para garantizar un aprendizaje significativo en la era tecnológica.

En cuanto a la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes de quinto año, los resultados muestran una tendencia generalizada hacia la percepción positiva por parte de los docentes. La mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la efectividad de estas estrategias. En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio sugieren una tendencia positiva hacia la efectividad de las estrategias pedagógicas y el uso de herramientas digitales para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica. Sin embargo, también señalan áreas específicas que podrían beneficiarse de ajustes o mejoras para optimizar aún más el proceso educativo en la era tecnológica. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para continuar explorando e implementando prácticas educativas innovadoras que promuevan un aprendizaje significativo y efectivo en el contexto digital actual.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación resaltan la importancia de desarrollar estrategias pedagógicas efectivas para potenciar el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de quinto año de educación básica. Estas estrategias no solo impactan en el dominio de herramientas tecnológicas, sino también en el aprendizaje significativo de los estudiantes. La rápida evolución tecnológica resalta la importancia de las competencias digitales en el ámbito educativo y profesional. La capacidad de seleccionar, procesar y utilizar información de manera crítica y reflexiva es esencial en la era digital, especialmente desde edades tempranas.

La integración efectiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación ha generado debates, evidencia como la mencionada por Quintana, Cortada y Riera (2012) respalda que el contacto temprano y frecuente con estas tecnologías puede mejorar las

habilidades digitales de los estudiantes, aunque es necesario abordar disparidades en el acceso y uso de las mismas.

El enfoque en el aprendizaje significativo, donde los estudiantes relacionan nuevos conocimientos con su experiencia previa y les encuentran aplicaciones prácticas, se revela como un factor clave en el desarrollo de habilidades digitales. Las estrategias que promueven la reflexión, la aplicación práctica y la resolución de problemas en contextos digitales son especialmente efectivas.

La integración adecuada y efectiva de herramientas y recursos digitales en el plan de enseñanza es fundamental. Las herramientas como Quizizz, Formularios Google, plataformas de videoconferencia y recursos multimedia bien empleados tienen un impacto positivo en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades digitales.

Es fundamental proporcionar capacitación y actualización continua a los docentes en el uso efectivo de herramientas digitales y en la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras. Esto garantiza que estén preparados para abordar las necesidades cambiantes de los estudiantes en la era digital. Los planes de enseñanza deben ser flexibles y adaptativos para integrar nuevas tecnologías y metodologías educativas emergentes. Esto permite aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen las herramientas digitales para el aprendizaje significativo.

Es necesario continuar investigando y evaluando el impacto de las estrategias implementadas en el desarrollo de habilidades digitales y el aprendizaje significativo. Esto proporciona información valiosa para realizar ajustes y mejoras constantes en el proceso educativo. Integrar evaluaciones formativas que midan el progreso de los estudiantes en habilidades digitales específicas y su comprensión profunda de los conceptos enseñados. Esto permite retroalimentar el proceso de enseñanza y adaptarlo según las necesidades identificadas.

Referencias

1. Aguada, M. R., Branchetti, L., Giménez, R. J., Levrini, O., Pipitone, C., & Sala, S. G. (2021). Interdisciplinariedad en educación STEM Reflexiones y retos. Uno: Revista de didáctica de las matemáticas, 45-51.
2. Asinc, B. E., & Alvarado, B. S. (2019). Steam como enfoque interdisciplinario e inclusivo para desarrollar las potencialidades y competencias actuales. En M. R. Benítez, & Enrique Soria (ed. lit.), Memorias del quinto Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de

- Ecuador: Aprendizaje en la sociedad del conocimiento: modelos, experiencias y propuestos (págs. 1504-1514). Guayaquil-Ecuador: Instituto Tecnológico Bolivariano.
3. Baena, G. (2017). Metodología de la Investigación, serie integral por competencias. . México: Grupo Editorial Patria.
 4. Bielefeldt, T. (2015). CONOZCA MEJOR LOS NETS. Eduteka, Disponible en : <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/NETS6>.
 5. Bogdan, T. R., & Greca, D. I. (2017). Modelo interdisciplinar de educación STEM para la etapa de educación primaria. En P. M. María Isabel Cebreiros Iglesias (ed. lit.), La enseñanza de las ciencias en el actual contexto educativo (págs. 391-396).
 6. Cabrera, J., & Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, Disponible en : <https://www.redalyc.org/journal/3314/331466109010/html/>.
 7. Castro, I. A., Jiménez, V. R., & Medina, P. J. (2021). Diseño de unidades STEM integradas: una propuesta para responder a los desafíos del aula multigrado. Revista científica, 339-352.
 8. Celis, C. D., & González, R. R. (2021). Aporte de la metodología Steam en los procesos curriculares. REVISTA BOLETÍN REDIPE , 279-302.
 9. Donoso, O. E., Valdés, M. R., Cisternas, N. P., & Cáceres, S. P. (2020). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Un análisis de correspondencias múltiples. Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa, Disponible: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-21712020000200403.
 10. Espinar, Á. E., & Vigueras, M. J. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. Revista Cubana de Educación Superior, Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000300012&lng=es&tlng=es.
 11. Fandos, M. (2023). Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. España: Universitat Rovira i Virgili.

12. Fonseca, F. A., & Simbaña, G. V. (2022). Enfoque STEM y aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de la física en educación secundaria. *Revista Digital Novasinergia*, 90-105.
13. García, F. O., Raposo, R. M., & Martínez, F. M. (2023). El enfoque educativo STEAM: Una revisión a la literatura. *Revista complutense de educación*, 191-202.
14. Gutiérrez, K. A., García, M. V., & Aquino, Z. S. (2017). El desarrollo de las competencias digitales de niños de quinto y sexto año en el marco del programa de MiCompu. *TEXTOS Y CONTEXTOS*, 37-46.
15. HENRÍQUEZ, F. E., & ZEPEDA, G. M. (2004). ELABORACIÓN DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO DE INVESTIGACIÓN. *Ciencia y enfermería*, 17-21 Disponible: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532004000100003.
16. López, G. M., Córdoba, G. C., & Soto, S. J. (2020). Educación STEM/STEAM: Modelos de implementación, estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje que potencian las habilidades para el siglo XXI. *Latin American Journal of science education*, 1-16.
17. Morgana, V., & Kukulska, A. (2021). *Mobile Assisted Language*. New York: Learning Across Educational .
18. Observatorio de Innovación Educativa, d. T. (2015). APRENDIZAJE BASADO EN DESAFIOS. Segundo Congreso Internacional de Innovación en Educación (págs. 1-8). Monterrey: Tecnológico de Monterrey.
19. Perea, M. M. (2021). ¿Qué es la educación STEM? *UMH Sapiens: divulgación científica*, N°. 30, 1-30.
20. Pérez, V. J. (2015). El Positivismo y la Investigación Científica. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*, 29-34 Disponible: [Dialnet-ElPositivismoYLaInvestigacionCientifica-6419741.pdf](#).
21. Quintana, M., Cortada, M., & Riera, J. (2012). Internet navigation and information search strategies: How do children are influenced by their participation in an intensive ICT project. *International Journal of Technology & Design Education*, vol. 22, núm. 4, 513-529.
22. Santillán, A. J., Santos, P. R., Jaramillo, M. E., & Cadena, V. V. (2020). STEAM como metodología activa de aprendizaje en la educación superior. *Polo del Conocimiento*, 467-492.

23. Silva, H. M., & Alsina, Á. (2023). Promoviendo el desarrollo profesional docente en STEAM: Diseño y validación de un programa de formación. . Revista de estudios y experiencias en educación, 99-120.
24. Videla, R. R., Rossel, S. S., Buguño, E. H., & Urrutia, U. C. (2021). Diseño e implementación de entorno educativo STEM en estudiantes de tercer año básico: abordaje enactivo y ecológico de la experiencia de aprendizaje. Revista de estudios y experiencias en educación, 408-427.
25. Villarreal, M. (2012). Tecnologías y educación matemática: necesidad de nuevos abordajes para la enseñanza. Revista Virtualidad, Educación y Ciencia, 73-94.
26. Zúñiga, T. F., & Juca, A. M. (2020). Estrategias didácticas en educación STEM-STEAM. En C. M. Ernesto, S. R. Enrique, & R. P. Julio, La tecnología como eje del cambio metodológico (págs. 1559-1562). Malaga: UMA Universidad de Malaga.

© 2024 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).