

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN INNOVACIONES PEDAGÓGICAS

*Estrategias pedagógicas para la integración de tecnología en las aulas de la Unidad
Educativa 12 de Octubre de la parroquia Atahualpa.*

*Pedagogical Strategies for Technology Integration in Classrooms at Unidad Educativa 12 de
Octubre, Atahualpa Parish.*

Artículo científico

Presentado por:

Lic. Selena Isamar Zambrano Napa

Dirigido por:

Ing. Luis Eduardo Espinel Espinel, Mgtr.

2026

Resumen

El presente estudio abordó las estrategias pedagógicas para la integración de tecnología en las aulas de la Unidad Educativa 12 de Octubre de la parroquia Atahualpa, reconociendo la brecha existente entre la disposición de los actores educativos y las condiciones infraestructurales disponibles. El objetivo general fue analizar las estrategias pedagógicas que favorecieron la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje de dicha institución. La investigación adoptó un enfoque mixto, de tipo aplicada y descriptivo-explicativa, con diseño cuasi-experimental. La población estuvo conformada por docentes, estudiantes de los niveles Elemental y Media, y representantes legales; mediante muestreo no probabilístico intencional se seleccionaron 3 docentes, 40 estudiantes y sus representantes. Se aplicaron cuestionarios con escala Likert de diez ítems, entrevistas semiestructuradas y guías de observación, instrumentos validados por expertos con un alfa de Cronbach de 0.86. Los resultados evidenciaron una alta motivación estudiantil hacia el uso de tecnología, una valoración positiva de la gamificación como herramienta pedagógica y el reconocimiento docente de estrategias como la clase invertida y el trabajo colaborativo en la nube como recursos efectivos. Sin embargo, se identificaron déficits críticos en conectividad, equipamiento e infraestructura física que limitaron la implementación sostenida de dichas estrategias. Se concluyó que el diseño e implementación de estrategias pedagógicas digitales institucionalizadas, articuladas con mejoras infraestructurales y formación docente colaborativa, constituyeron la respuesta más pertinente para transformar la integración tecnológica en un proceso efectivo, equitativo y sostenible dentro de la institución.

Palabras clave: TIC, estrategias pedagógicas, gamificación, integración tecnológica.

Abstract

This study addressed pedagogical strategies for the integration of technology in the classrooms of Unidad Educativa 12 de Octubre in the Atahualpa parish, recognizing the gap between the disposition of educational actors and the available infrastructural conditions. The general objective was to analyze the pedagogical strategies that favored the effective integration of information and communication technologies in the teaching-learning processes of the institution. The research adopted a mixed approach, applied and descriptive-explanatory in nature, with a quasi-experimental design. The population consisted of teachers, students from the Elementary and Middle levels, and legal representatives; through intentional non-probabilistic sampling, 3 teachers, 40 students and their representatives were selected. Likert-scale questionnaires with ten items, semi-structured interviews and observation guides were applied, all instruments validated by experts with a Cronbach's alpha of 0.86. The results showed high student motivation toward the use of technology, a positive assessment of gamification as a pedagogical tool, and teacher recognition of strategies such as the flipped classroom and collaborative cloud-based work as effective resources. However, critical deficits in connectivity, equipment and physical infrastructure were identified, which limited the sustained implementation of these strategies. It was concluded that the design and implementation of institutionalized digital pedagogical strategies, articulated with infrastructural improvements and collaborative teacher training, constituted the most relevant response to transform technological integration into an effective, equitable and sustainable process within the institution.

Keywords: ICT, pedagogical strategies, gamification, technological integration.

Introducción

En el contexto educativo ecuatoriano actual, una necesidad apremiante es la inclusión de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, tener en cuenta los grandes cambios que la pandemia de COVID-19 provocó en los sistemas educativos a nivel mundial. La Unidad Educativa 12 de Octubre, ubicada en la parroquia Atahualpa del cantón Pedernales, no ha sido ajena a esta realidad. En esta institución, existen consideraciones limitaciones en cuanto a formación del docente respecto a herramientas digitales y las tecnologías existentes en el aula no se usan de forma sistemática. Esta distinción refiere a aquello que se menciona que hay que hacer respecto a las competencias digitales en el currículo nacional y lo que efectivamente se hace en el día a día de la práctica pedagógica. De esta manera, el estudio busca analizar las estrategias pedagógicas que hacen posible de un modo eficaz la integración tecnológica del aula de esta institución. Este proyecto es importante ya que la identificación y documentación de estrategias utilizadas en esta localidad, favorece a la comunidad educativa de Atahualpa y puede servir de modelo replicable para instituciones educativas en contextos de similares condiciones sociales y tecnológicas. Además, la investigación es importante en el sentido de que hace falta fortalecer la calidad educativa y que los alumnos adquieran las competencias digitales los estudiantes deben desarrollar en el siglo XXI según los lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador. Cabe señalar que debido a todo lo anterior se puede considerar que las estrategias pedagógicas las cuales se refieren al conjunto de métodos técnicas y recursos que utiliza el docente de forma tejida y previsoramente que facilitan el proceso de enseñanza de aprendizaje.

A partir del Campeonato Nacional de Matemáticas Interesante, al próximo año se presentó este concurso, lo que resultó en el 4º concurso de Juegos Matemáticos. Según Massuh Villavicencio (2025), para que se logren integraciones efectivas de tecnologías en las instituciones educativas es necesario que, simultáneamente, se tenga en cuenta la infraestructura tecnológica, la competencia digital docente y las propuestas pedagógicas que orientan el uso de las tecnologías; puesto que, el considerar alguno sólo, se compromete la calidad del proceso educativo. De acuerdo a Mena Hernández, Vera Moreira y Mora Macías (2024), los educadores ecuatorianos hacen un uso cotidiano de la tecnología en sus clases. El diseño de estrategias pedagógicas coherentes y sostenibles se ve directamente afectado por problemas de infraestructura tecnológica en muchas instituciones educativas. La introducción de tecnología en la sala de clases se refiere al proceso por el cual las herramientas digitales se integran, de manera orgánica y planificada, en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Así,

estas herramientas logran convertirse en parte natural del trabajo diario del docente y del alumnado.

Según Olivar (2022), las tecnologías de la información y las comunicaciones son fundamentales en la educación del siglo XXI, para alcanzar un aprendizaje más significativo. Ya no se refiere sólo a cómo se presenta el conocimiento, sino también a la relación de los alumnos con el contenido, así como con otros.

El riesgo que implican los móviles, es un reto para los docentes que deben buscar estrategias para que los alumnos hagan un uso ventajoso de ellos. Como resultado, eso genera un cambio en la mirada despectiva y en su valor. Según Pérez (2021) Ecuador tiene una tendencia a que cada vez hay más dispositivos móviles y acceso a internet, tanto en la ciudad como en el campo. Este texto desarrolla la importancia de poner en marcha estrategias tecnológicas en el aula para mejorar el aprendizaje educativo de cada uno de los estudiantes. Por el ello, el Gobierno Nacional, a través del currículo priorizado, enfocado en las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocional, 2021, destaca de forma explícita que se debe desarrollar en el alumnado competencias digitales que implican el uso correcto y ético de las tecnologías para la comunicación, el acceso a la información y el uso de dispositivos electrónicos de forma adecuada.

Según Changoluisa-Chicaiza y Coronel-Miranda (2023), la estructura curricular busca contribuir al desarrollo de las capacidades de los estudiantes para que sean competentes en el desarrollo de su vida. (Ministerio de Educación, 2021) Las instituciones educativas deben entender y realizar las adecuaciones curriculares a partir de la valoración de su contexto y su autonomía institucional. Parafrasea esto (56 palabras):

A partir del 2024, el Ministerio de Educación implementó la Estrategia Nacional para el Fortalecimiento de la Implementación y la Innovación Curricular por Competencias que fortalece la transición hacia un currículo por competencias y que, entre otros lineamientos, promueve la inclusión de la materia de Programación y el desarrollo de competencias digitales en todos los niveles.

(Ministerio de Educación, 2024). Ea actual Currículum Relevante propone la incorporación del enfoque STEAM y la ciudadanía digital como tema transversal en la formación de los estudiantes, ya que la tecnología debe ser un medio para apoyar los procesos pedagógicos y no un fin en sí mismo.

(Ministerio de Educación, 2021). En este orden de ideas, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en su artículo 9, establece que el currículo nacional debe contener escolar debe contener, de forma obligatoria, las competencias, habilidades, destrezas y conocimientos básicos. Estas competencias, establecidas en el currículo, van acompañadas de lineamientos didácticos y pedagógicos para la aplicación del contenido en el aula. Esto significa que los docentes deben adecuar su práctica según la visión tecnológica propuesta por el Estado

Antecedentes de investigación

Mena Hernández, Vera Moreira y Mora Macías (2024) llevaron a cabo un estudio que empleó el enfoque mixto y que estaba orientado a conocer los efectos que ha tenido la incorporación de la tecnología educativa, en aulas de formación básica, de diversas instituciones ecuatorianas. A través de las entrevistas semiestructuradas a docentes y directivos y la aplicación de cuestionarios a estudiantes, se detecta que la mayoría de los profesores parece tener una actitud positiva hacia la tecnología; pero, al mismo tiempo, existen impedimentos muy significativos que tienen que ver con la cualificación docente y desigualdades en estas aulas-talleres. Esta investigación es pertinente para el presente estudio porque se centra en la diferencia entre la propuesta de uso tecnológico curricular y el uso en instituciones de educación básica en Ecuador.

La investigación de Massuh Villavicencio (2025) estudia la integración tecnológica en las academias particulares de Guayaquil, mediante un diseño de estudio de tipo mixto. Este diseño combina el análisis de la literatura académica con la aplicación de encuestas a los directores escolares. Los resultados muestran que hay un gran compromiso con el uso de la tecnología en el aula, aunque también se observan diferencias importantes en la calidad de la infraestructura y en el nivel de capacitación de los profesores. El uso que dan a las tecnologías depende de una gestión de las mismas. La clave está en la sostenibilidad de los recursos en las citadas tecnologías y el uso crítico de las mismas. Una investigación de tipo mixta que se ejecutó en la Unidad Educativa Gabriela Mistral de la ciudad de Cuenca, en Ecuador, con 45 y 48 respectivamente, docentes y estudiantes, sobre las percepciones que tienen del uso de recursos tecnológicos en el aula. Los resultados señalaron que la TIC enriqueció el aprendizaje, ya que favoreció la motivación y la interrelación de los participantes, aunque hubo limitaciones que tenían que ver con el acceso a recursos y espacio de continuidad de lo digital educativo.

La investigación acabó con la idea que la tecnificación tuvo algo de bueno. Sin embargo, hubo necesidad de generar estrategias que garanticen un uso sostenido y equitativo de recursos en contextos educativos. (revistas.unae.edu.ec, 2024)

Se tiene como propósito, estudiar las estrategias pedagógicas que favorecen la incorporación efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa 12 de Octubre de la parroquia Atahualpa. Se formuló, adicionalmente, la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas que permiten una integración efectiva y sostenida de las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas de la Unidad educativa 12 de octubre de la parroquia Atahualpa?

La Unidad Educativa 12 de Octubre, localizada en la parroquia Atahualpa, está viviendo una fase clave en su transformación pedagógica en el contexto socio-educativo. En un primer momento, la institución puede trabajar al ritmo del Currículo Priorizado, así como de las políticas nacionales que promueven el desarrollo de competencias digitales. Por lo demás, sus condiciones geográficas y económicas le plantean retos que limitan el acceso a la infraestructura tecnológica y a la permanente actualización de su profesorado.

Desarrollo

Definición de Estrategias Pedagógicas

Una estrategia de enseñanza, es la manera sistemática en que se eligen ciertas actividades para el aprovechamiento de un proceso determinado. En este sentido, las estrategias pedagógicas son el conjunto de métodos, técnicas y procedimientos que el docente utiliza de forma intencionada y reflexiva, para facilitar el aprendizaje. Lagla Chicaiza et al. (2023) presentan las innovadoras estrategias pedagógicas como herramientas que transforman la práctica docente hacia espacios más participativos, creativos y significativos para el estudiante, a pesar de que su eficacia depende del contexto sociocultural.

De acuerdo a Herrera Gutiérrez y Villafuerte Álvarez (2023) las estrategias didácticas actuales deben dejar de lado la mera transmisión de contenidos y centrarse en contribuir al desarrollo de competencias del estudiantado, así como a su autonomía y pensamiento crítico. Según los autores citados, una estrategia pedagógica articula tres elementos: el propósito de aprendizaje, la actividad cognitiva del alumno, y la mediación del docente, a través de lo cual se construye la secuencia didáctica.

Desde la óptica latinoamericana que expresan los autores Sanchez Otero et al. (2019), citados y retomados en investigaciones recientes, se plantea que las estrategias pedagógicas que se deberán utilizar en los procesos de enseñanza-aprendizajes, deben incluir necesariamente las TIC. En otras palabras, hay que responder a las exigencias de la sociedad digitalizada. Esta suma no significa reemplazar lo tradicional, sino sumar y potenciar a través de los recursos digitales las oportunidades de un aprendizaje significativo.

Una de las estrategias pedagógicas más valoradas en la actualidad como el Aula Invertida o Flipad Classroom, la Gamificación y el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos).

El modelo de aula invertida consiste en que, mediante un recurso audiovisual, el estudiante se expone al contenido fuera de clase. Esto permite liberar el tiempo presencial para hacer actividades de mayor profundidad, como el debate, la resolución de problemas y la construcción colaborativa del conocimiento. Todo ello incrementa la motivación y la autonomía del alumnado.

El autor gonzalez alctara y otros reconocen el uso de plataformas de gamificación como kahoot. Se realizó un análisis en materia de educación superior y se concluyó que los elementos lúdicos digitales mejoran la participación, el mantenimiento de información y está altamente relacionado con la motivación intrínseca. Como argumentan los autores, no se trata de jugar sólo por jugar, deberá tener un diseño instruccional intencionado con el objetivo de alinear la mecánica del juego con el aprendizaje dentro del currículo.

El uso de herramientas colaborativas en la nube se ha convertido en una apuesta educativa por la digitalización. Las herramientas digitales, cuando son utilizadas en base a criterios pedagógicos, ayudan a favorecer el aprendizaje más dinámico e interactivo del alumnado. De la misma manera, generan mayor motivación y compromiso con los contenidos disciplinares del curso. Es más efectivo si se facilita la coproducción entre pares (Rodríguez-Barboza et al., 2023)

La implementación de estrategias mediadas por tecnología depende de la habilidad digital del docente. La incorporación de las TIC a la enseñanza del aprendizaje en el nivel secundario resulta mucho más eficaz si el docente tiene formación permanente, acceso a recursos tecnológicos adecuados y apoyo permanente de la institución, concluyó Álvarez-Flores (2024). Esto se refiere a la calidad de la mediación pedagógica digital.

Uno de los grandes problemas para el uso de tecnología en el marco ecuatoriano es la brecha de las competencias digitales en los docentes. La investigación de Edite-Guayaquil (2025), realizada en instituciones educativas privadas, muestra que, si bien hay compromiso institucional con la adopción tecnológica, el entrenamiento de los profesores y la infraestructura no son los mismos.

La tecnología en el aula es entendida como el proceso en el cual las herramientas digitales se integran en las prácticas de enseñanza de forma planificada, sistemática y respetuosa con el currículo y las prácticas de enseñanza para facilitar los procesos de aprendizaje. La incorporación de las TIC dentro de los centros educativos lo hacemos en un marco de modelos progresivos. Desde el uso más instrumental hasta llegar a la toda una transformación de las prácticas pedagógicas. Así, a medida que nos vamos acercando al uso con mayor impacto, la tecnología pasa a ser un mediador del aprendizaje significativo y no un fin.

Cedeño Mendoza y Torres-Zapata (2024) establecieron que, de manera complementaria, la competencia docente en TIC está correlacionada con la incorporación de tecnología en el aula. El 66 % de los docentes con alta competencia digital emplean, de manera sistemática y con fundamentos metodológicos, herramientas digitales. Docentes con menor competencia en TIC usan lo digital de forma esporádica e instrumental. Uno de los aspectos más estudiados en la actualidad es el de los efectos de las tecnologías sobre el rendimiento escolar.

Cedeño Cedeño et al. (2023) llevaron a cabo una revisión sistemática de la literatura sobre el impacto de las TIC en el rendimiento académico y concluyen que, aunque las evidencias muestran un potencial considerable y beneficios innegables, su eficacia depende de la calidad del diseño pedagógico, de la capacitación de los docentes y de las condiciones contextuales de acceso; en otras palabras, la tecnología por sí sola no garantiza mejoras en el aprendizaje.

El estudio de Fuentes Torres et al. (2024) demuestra que cuanto mayor sea la intensidad que el alumno tenga en el uso de herramientas digitales, así como su competencia digital y su estrategia de estudio digital, tendrán efectos positivos y significativos en el rendimiento académico. El uso variado de herramientas digitales conlleva efectos negativos por la sobrecarga cognitiva. Por tanto, la integración estratégica es mejor que la integración masiva. Esto es resultado del análisis de datos en el contexto de la encuesta aplicada.

La introducción de tecnología en las aulas se encuentra rodeada de situaciones estructurales que perjudican los resultados de esta inclusión, sobre todo en el ruralismo o periurbanismo. El uso de estrategias didácticas que el docente pueda utilizar dependerá de las posibilidades de

instituciones y alumnos determinada por su contexto. Las estrategias didácticas en que se apoyan con TIC se desarrollan cada vez más en Espinoza-Gómez (2023), en pro de una enseñanza más activa que se busca que sea contextualizada e individualizada. No solo es suficiente el uso de estas herramientas. Exige de, por lo menos una infraestructura básica, condiciones de conectividad y capacitación. Las instituciones educativas de contextos vulnerables no garantizan estas condiciones.

León et al. (2023) revelan, además, una brecha generacional, por un lado, los estudiantes tienen mayor dominio de las herramientas digitales, mientras que los docentes, debido a sus limitaciones metodológicas, no logran utilizarlas de manera eficiente, en su revisión sistemática Scielo (2026). Las organizaciones que no dispongan ya de una política institucional de formación continua y de acompañamiento pedagógico digital sufren este mal.

Semanate-Semanate y Robayo-Jacome (2023), desde una mirada integradora, plantean que las estrategias didácticas con TIC, al ser coherentes pedagógicamente y al considerar el contexto, mejoran el rendimiento académico en área Matemática. De ahí que no se trata de cuántas herramientas se utilizan, sino de la pertinencia de su integración con los objetivos de aprendizajes y la realidad del alumnado.

Metodología

La investigación analizó el impacto de las estrategias pedagógicas con tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa 12 de octubre (parroquia Atahualpa) a través de un estudio mixto. Dada la naturaleza del trabajo donde se prevé la inclusión de encuestas se consideró importante el trabajo de Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018).

Se ha llevado a cabo un estudio de caso en el que se propone la solución a la inadecuada incorporación tecnológica escolar. El autor señala que, dado que no hubo aleatorización, este estudio se desarrolló bajo un diseño cuasi-experimental que involucró intervenciones en grupos naturales (docentes y estudiantes). Se considera que la estructura institucional se mantuvo y que se evidenció la causalidad con validez interna aceptable (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

Los profesores, los alumnos (de nivel elemental y de nivel medio) y los representantes legales de la unidad educativa conforman la muestra. A través de un muestreo no probabilístico intencional, se optó por 3 docentes, 40 estudiantes y sus representantes, tomando como

preferencia a los usuarios de herramientas digitales, para mayor poder de análisis (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018). A través de semiestructurados la triangulación de datos gracias a tres docentes fue entrevistado y los representantes encuestados cerrado.

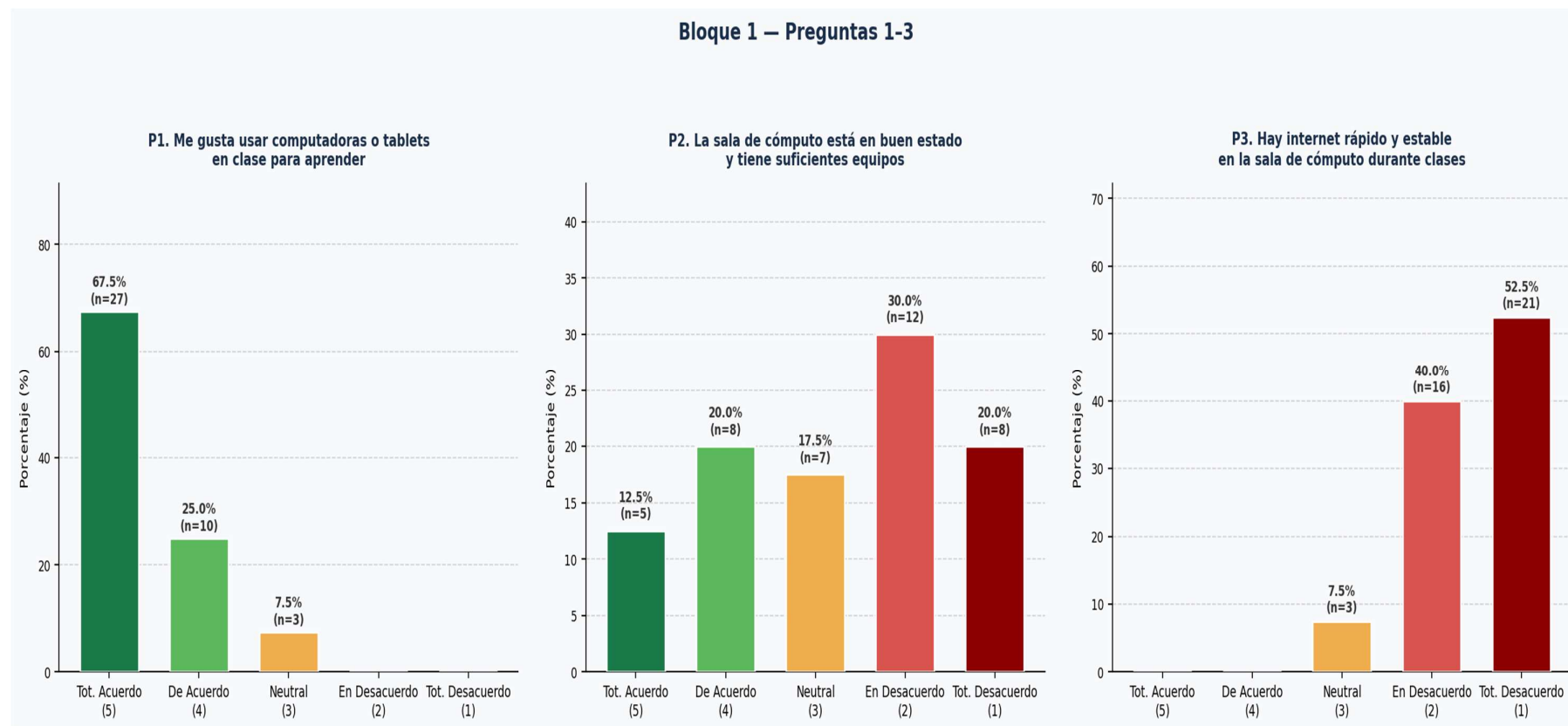
Se dispuso de un cuestionario de 10 ítems con escala Likert (5 puntos) en cinco dimensiones para la recolección cuantitativa de datos. Se utilizaron tres entrevistas a docentes, y guías de observación con rúbricas basadas en el Currículo Priorizado (Ministerio de Educación, 2021). Técnicas de investigación cualitativa personalizan la relación entre el investigador y el informante cuya interacción.

A fin de que la calidad de los instrumentos sea el adecuado, la validación fue hecha por expertos, prueba piloto y alfa de cronbach (0.86, alta confiabilidad). Los participantes validaron la información a través de triangulación y verificación. De conformidad con el procedimiento, el mismo se encuentra constituido por 5 etapas que se desarrollan de manera secuencial: identificación del problema, diseño de instrumentos, recolección (4 semanas), análisis (estadístico descriptivo y codificación temática); e integración de resultados (Creswell, 2014; Mena Hernández et al., 2024; Tapia-Bastidas, 2025).

Resultados

Figura 1.

Motivación estudiantil e infraestructura tecnológica básica



Análisis general — Bloque 1:

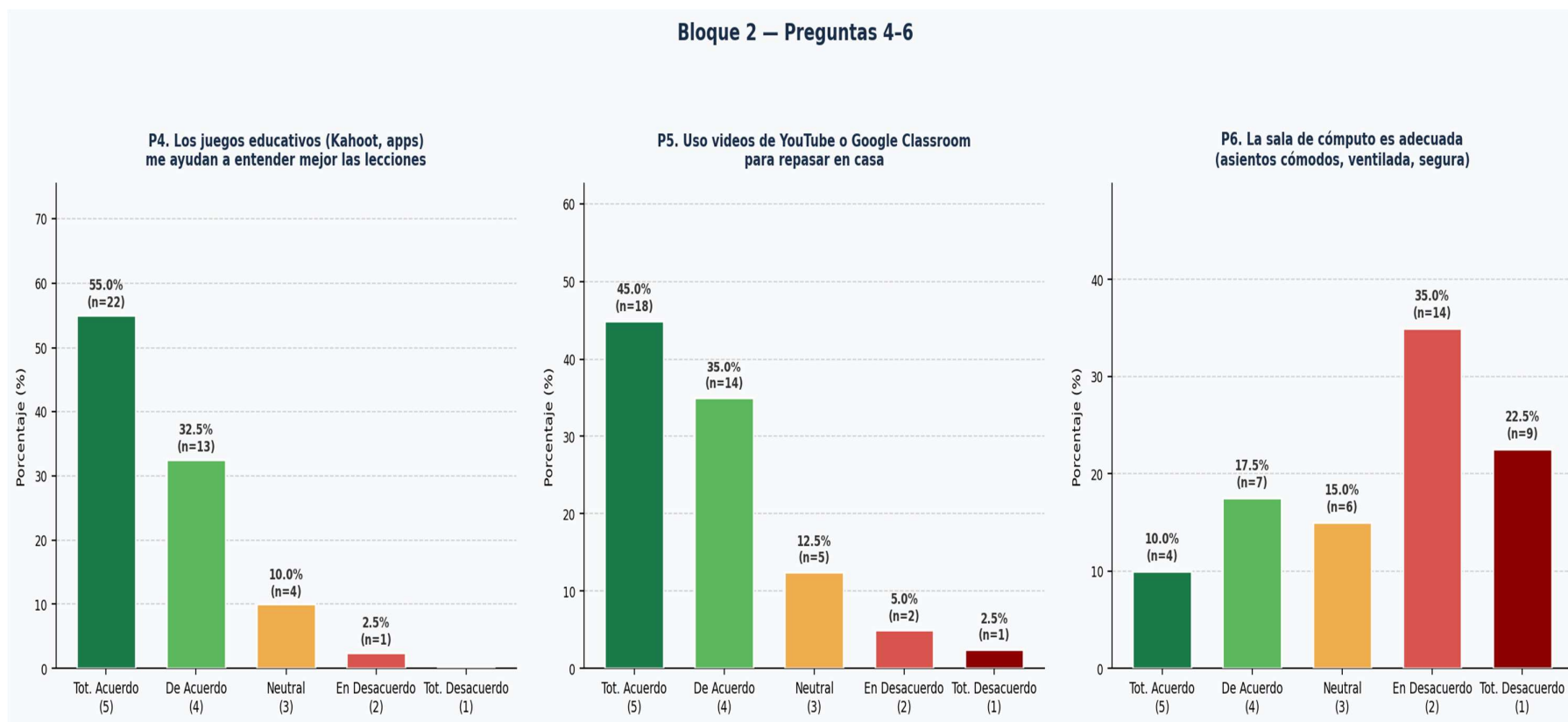
Los resultados del Bloque 1 revelan una marcada contradicción entre la actitud estudiantil y las condiciones de infraestructura disponibles. En la Pregunta 1, el 93% de los estudiantes (67.5% totalmente de acuerdo y 25% de acuerdo) manifiesta gusto por el uso de computadoras y tablets en clase, sin registrarse ninguna respuesta negativa, lo que refleja una disposición masiva hacia el aprendizaje mediado por tecnología. Sin embargo, esta motivación contrasta con los datos de la Pregunta 2, donde el 50% de los encuestados (30% en desacuerdo y 20% totalmente en desacuerdo) considera que la sala de cómputo no se encuentra en buen estado ni cuenta con equipos suficientes, con solo el 32.5% que evalúa positivamente dichas condiciones. La situación más crítica se evidencia en la Pregunta 3, en la que el 92.5% de los estudiantes (40% en desacuerdo y 52.5% totalmente en desacuerdo) reporta que el servicio de internet en la sala de cómputo es lento o inestable, sin que se haya registrado ninguna valoración positiva al respecto.

Interpretación general — Bloque 1:

El Bloque 1 pone en evidencia que, aunque existe una voluntad estudiantil sólida y unánime para incorporar la tecnología como herramienta de aprendizaje, las condiciones materiales de la institución representan un obstáculo estructural que impide aprovechar dicha motivación de manera efectiva. La deficiencia en el estado de los equipos limita el acceso individual de cada estudiante, obligando en muchos casos al uso compartido de máquinas y reduciendo el tiempo real de práctica. A esto se suma que la conectividad a internet condición indispensable para el uso de plataformas educativas digitales es prácticamente inexistente según la percepción estudiantil, lo que convierte a la sala de cómputo en un espacio con alta demanda, pero baja funcionalidad. Se recomienda con carácter urgente la gestión de un plan de mantenimiento y renovación de equipos, así como la contratación de un servicio de internet de banda ancha estable, como condiciones mínimas para una integración TIC real y equitativa.

Figura 2.

Recursos digitales, aprendizaje autónomo y condiciones físicas del aula



Análisis general — Bloque 2:

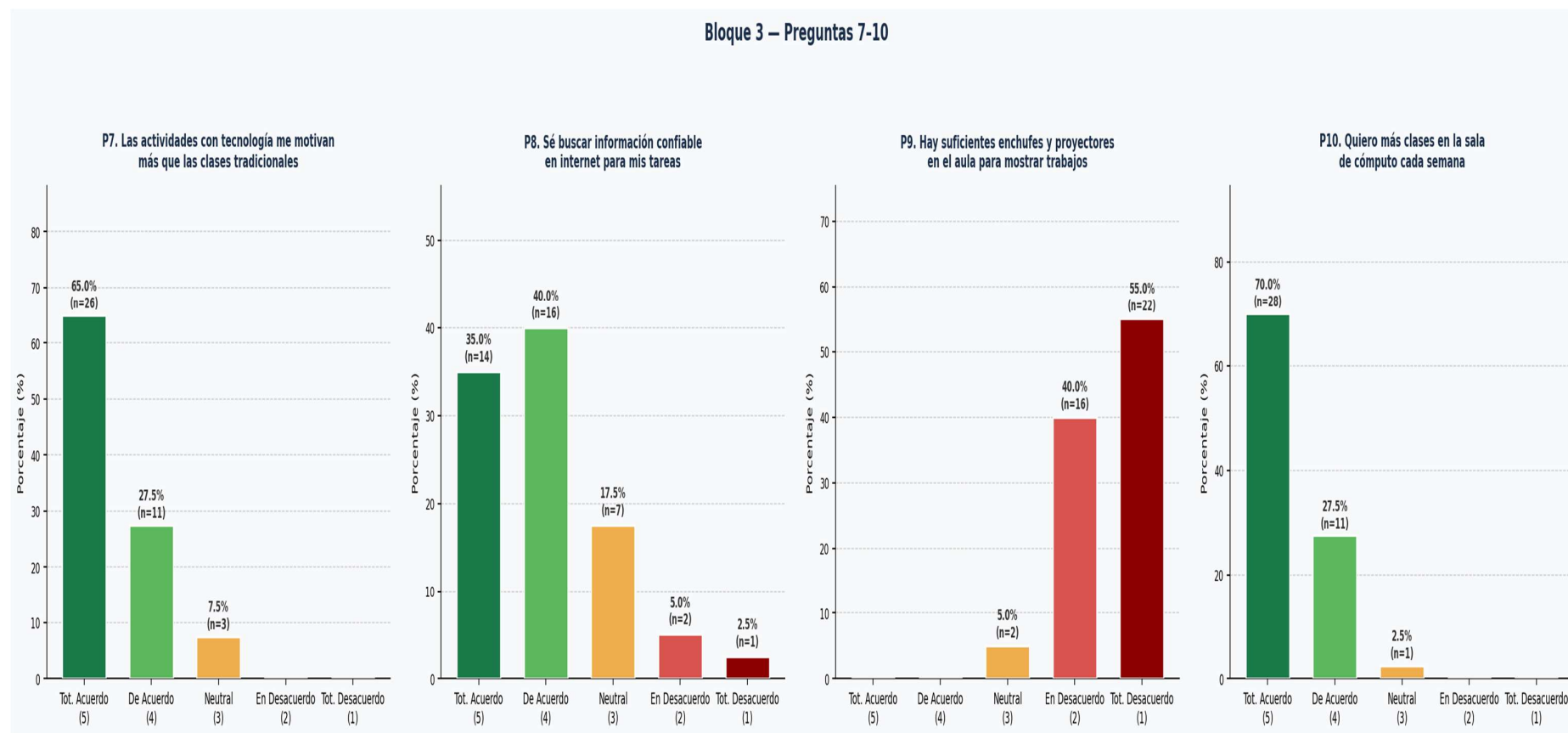
El Bloque 2 muestra resultados positivos en el plano del uso pedagógico de recursos digitales, que contrastan con valoraciones negativas respecto a las condiciones físicas del aula. En la Pregunta 4, el 87.5% de los estudiantes (55% totalmente de acuerdo y 32.5% de acuerdo) afirma que los juegos educativos como Kahoot y otras aplicaciones les ayudan a comprender mejor las lecciones, con apenas el 2.5% en desacuerdo y ninguno totalmente en desacuerdo, lo que valida la gamificación como recurso eficaz. En la Pregunta 5, el 80% de los encuestados (45% totalmente de acuerdo y 35% de acuerdo) declara utilizar plataformas como YouTube o Google Classroom para repasar contenidos en casa, evidenciando una cultura activa de autoestudio digital más allá del horario escolar, con solo el 7.5% con valoraciones negativas. Sin embargo, la Pregunta 6 revela que el 57.5% de los estudiantes (35% en desacuerdo y 22.5% totalmente en desacuerdo) considera que las condiciones físicas del aula —comodidad, ventilación y seguridad son inadecuadas, mientras que apenas el 27.5% las evalúa positivamente.

Interpretación general — Bloque 2:

Los hallazgos del Bloque 2 demuestran que los estudiantes han desarrollado una relación activa y autónoma con los recursos digitales, tanto dentro como fuera del aula, lo que constituye un capital pedagógico valioso que la institución debe aprovechar. La alta valoración de los juegos educativos indica que la gamificación debe consolidarse como estrategia sistemática dentro de la planificación curricular, incorporando herramientas como Kahoot, Quizlet u otras aplicaciones interactivas de forma regular. Asimismo, el amplio uso extraescolar de plataformas digitales señala que los docentes pueden diseñar actividades complementarias en entornos virtuales con alta probabilidad de ser completadas. No obstante, las deficiencias en las condiciones físicas de la sala de cómputo —mobiliario deteriorado, falta de ventilación adecuada e inseguridad— representan un factor que deteriora la experiencia de aprendizaje y desmotiva el uso del espacio. La mejora del entorno físico es, por tanto, una condición necesaria para que las estrategias pedagógicas con TIC puedan desarrollarse en condiciones dignas y efectivas.

Figura 3.

Motivación pedagógica, competencias digitales y demanda de acceso TIC



Análisis general — Bloque 3:

El Bloque 3 combina los índices de motivación más altos de toda la encuesta con la segunda brecha de infraestructura más grave registrada. En la Pregunta 7, el 92.5% de los estudiantes (65% totalmente de acuerdo y 27.5% de acuerdo) afirma sentirse más motivado con actividades tecnológicas que con clases tradicionales, sin ninguna respuesta negativa, lo que confirma la preferencia pedagógica hacia metodologías digitales. La Pregunta 8 revela que el 75% de los encuestados (35% totalmente de acuerdo y 40% de acuerdo) considera tener habilidades para buscar información confiable en internet, aunque el 17.5% se mantiene neutral y el 7.5% reconoce no dominar esta competencia. En contraste, la Pregunta 9 muestra que el 95% de los estudiantes (40% en desacuerdo y 55% totalmente en desacuerdo) percibe que no hay suficientes enchufes ni proyectores en el aula, siendo este el ítem con el segundo mayor nivel de insatisfacción de toda la encuesta, sin ninguna respuesta positiva. Finalmente, la Pregunta 10 registra el mayor consenso positivo del instrumento: el 97.5% de los estudiantes (70% totalmente de acuerdo y 27.5% de acuerdo) desea tener más clases semanales en la sala de cómputo, con únicamente un estudiante neutral y ninguna respuesta negativa.

Interpretación general — Bloque 3:

Los datos del Bloque 3 confirman que la motivación de los estudiantes hacia la tecnología educativa es contundente y transversal: prefieren las metodologías digitales, han desarrollado competencias básicas de búsqueda en internet y demandan masivamente más tiempo en la sala de cómputo. Esta combinación de actitud positiva y demanda activa representa una oportunidad pedagógica de alto valor que la institución debe capitalizar a través de decisiones concretas de política educativa. Sin embargo, la escasez de proyectores y puntos de energía eléctrica en las aulas regulares constituye una barrera crítica que impide integrar la tecnología más allá de la sala de cómputo, limitando la posibilidad de que docentes usen recursos multimedia y que estudiantes presenten trabajos digitales en sus espacios habituales. Adicionalmente, el 25% de los estudiantes que aún no tiene plenamente desarrolladas las competencias de búsqueda crítica de información representa un segmento que requiere formación explícita en alfabetización informacional y educación mediática, a fin de garantizar un uso responsable, autónomo y efectivo de los recursos disponibles en internet.

CONCLUSIONES GENERALES

Los resultados de la encuesta realizada a los 40 estudiantes de la Unidad Educativa 12 de Octubre permiten observar un panorama claramente diferenciado en cuanto a la actitud del alumnado hacia la tecnología, y las condiciones infraestructurales.

En cuanto a la motivación y actitud, los ítems P1, P4, P7 y P10 son los que tienen los mayores índices de valoración positiva, ya que tienen una aprobación superior al 88%. Esto pone de manifiesto que el alumnado no solo valora la utilización de la tecnología como recurso de aprendizaje, sino que también demanda que se amplíe su uso.

Sin embargo, en el material de infraestructura, los ítems P2, P3, P6 y P9 tienen fallas críticas. El internet lento o inestable (P3) y la escasez de enchufes y proyectores (P9) son los de índices más negativos, siendo 92% y 95% valoraciones desfavorables. Esto provoca una gran contradicción, ya que los estudiantes están muy interesados en las TIC, pero carecen de las condiciones materiales para beneficiarse de ellas.

En conclusión, el ítem P8 muestra un nivel aceptable de inclusión digital en el 75% de los estudiantes, donde se podría mejorar la competencia de búsqueda crítica. Lo que esta evidencia indica es que la institución debería ocupar en primer lugar todos los recursos como conectividad, equipamiento y condiciones físicas del aula en el aula tecnológica, como condición necesaria para aprovechar las motivaciones que los estudiantes ya tienen.

Entrevistas a docentes.

Los tres profesores demuestran una actitud proactiva por la integración tecnológica, apoyada por procesos de autoformación permanente y el uso de herramientas como la gamificación, el trabajo colaborativo en la nube y la clase invertida. Coinciden en que, cuando las condiciones lo permiten, la motivación estudiantil aumenta al instante y el rendimiento académico se aferra de modo cuantificable. La elección de un recurso digital apropiado, para un objetivo de aprendizaje y el contexto del alumno, demuestra criterio didáctico. Este perfil de profesora comprometida supone un capital pedagógico institucional que, si se aprovecha, puede ser motor de una transformación educativa real. La voluntad está; lo que falta es el soporte que lo garantice.

Asimismo, coinciden en que la falta conexión y la falta de equipos son las principales barreras que impiden su práctica digital diaria. Esta circunstancia les genera necesidad de construir

versiones paralelas analógicas de su hacer, lo que fractura la continuidad pedagógica y duplica su tarea. Además, se pueden notar una falta de trabajo colaborativo institucionalizado entre docentes, quedando la innovación al esfuerzo individual del docente. El inadecuado equipamiento eléctrico y audiovisual de las aulas refuerza dicha restricción, ya que hace imposible el uso frecuente de proyectores y herramientas multimedia. Sin las estructuras necesarias, el potencial formador de los docentes no se desarrollará igual y abundante.

Discusión

Uno de los desafíos que tiene la educación latinoamericana contemporánea, en términos bastante permanentes, es la integración de las tecnologías en los procesos educativos. En este sentido, la institución educativa 12 de octubre, ubicada en la parroquia Atahualpa, muestra que los resultados obtenidos a partir de la encuesta a alumnos y las entrevistas a profesores permite realizar un diagnóstico situado.

Este diagnóstico, al ser confrontado con otras investigaciones que se llevan realizando en la zona desde el año 2020, presenta ciertas líneas, homologías estructurales y tensiones que contienen un carácter propio de un rural ecuatoriano.

Según una investigación de Mora-Rosales, García-Guamán, Grefa-Yumbo y Espinoza-Peña (2024) las TIC son facilitadoras de un Aprendizaje significativo, motivación e interacción en el aula. Así también, el uso de estas TI facilita la visibilización del pensamiento crítico y el rendimiento académico, sobre todo si las metodologías son coherentes, fundamentadas, contextualizadas etc. Los autores en mención agregan que la mayoría de estos estudios que aquí se aprovechan tienen un foco constructivista, en sentido de buscar un aprendizaje activo del estudiante.

Después de llevar a cabo un examen sistemático, Jalca-Franco y Hermann-Acosta (2023) determinan que, en el ámbito de las actividades gamificadas en la educación secundaria del contexto sudamericano, este tipo de intervenciones benefician la motivación, la participación activa y el logro de aprendizajes significativos así como el desarrollo de competencias digitales y socioemocionales, aunque su implementación está limitada por la formación docente. Es un desarrollo regional sobre el impacto pedagógico de los videojuegos digitales. Este estudio está a la par de lo realizado a la asignación Atahualpa. Guarnizo et al (2025) analizaron la realidad y desafíos de la educación rural ecuatoriana en la era de la transformación digital. En Ecuador, la educación rural tiene que lidiar con una limitación en infraestructuras tecnológicas, conectividad y falta de formación docente para el uso pedagógico de las TIC. Esto ha generado

brechas bastante importantes en el uso de tecnologías educativas disponibles que no se ven en los contextos urbanos.

La información que publica Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, es directamente comparable al caso de la parroquia Atahualpa. Los autores han encontrado un objetivo adecuado para la integración de las TIC en el medio rural. Se considera un modelo innovador en el caso Montería – Colombia. El modelo que presenta Solano (2023) en su texto para integrar las Tic en las instituciones educativas oficiales de zonas rurales de Montería (Colombia), demuestra que la integración de las Tic en el entorno rural son un reto en América Latina. Su permanencia en ambientes rurales está determinada por limitaciones estructurales que no permite la plena y sostenida adopción de las herramientas digitales en la práctica docente cotidiano. El modelo supone que la infraestructura, la formación docente y la pertinencia cultural son ejes inseparables de la integración tecnológica.

Según los resultados de esta investigación, la Unidad Educativa 12 de Octubre se desempeña satisfactoriamente. En primer lugar, en cuanto a la motivación del alumnado por las TIC (P1, 93%; P7, 92%), los resultados se alinean con lo que señalan Mora-Rosales et al. (2024) en el sentido que, si la integración de las herramientas digitales se da con coherencia pedagógica, el alumnado responde con más implicación e interacción. Este aglutinamiento de actividades establece que la actitud positiva del alumnado de Atahualpa no sería una circunstancia aislada, sino el resultado de un proceso de acontecimientos que se desarrollan en la zona en el que se valora la importancia motivacional que tienen las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación) en la educación básica. La gamificación (P4) el 92% de los estudiantes encuestados considera que los videojuegos educativos digitales son una herramienta que ayuda a comprender mejor la materia, dato que dialoga con lo que han manifestado Jalca-Franco y Hermann-Acosta (2023). Según los autores, la gamificación permite a los estudiantes estar más motivados y participar activamente en contextos educativos sudamericanos. Una posibilidad es repetir el enunciado. En efecto, los tres profesores coinciden en que utilizar Kahoot, Quizizz o Wordwall mejora la atención y el rendimiento.

La concordancia lograda por medio de estos tres instrumentos encuesta, entrevista y literatura científica confiere a este resultado una singular robustez y avala la conveniencia de sistematizar la gama subraya. El resultado más relevante de la investigación hace referencia a la conectividad (P3 92% en desacuerdo) y a la insuficiencia de infraestructura audiovisual (P9 95% en desacuerdo). (2025) y Solano (2023) que tomaron como referencia la falta de

conectividad (reflejada en el funcionamiento intermitente) y el deterioro de equipos como las restricciones estructurales más recurrentes en instituciones rurales de Ecuador y Colombia. Torres, Peñaherrera, Gaibor y Castro (2024) mencionan que solo un 40% de los profesores rurales ecuatorianos recibieron formación en tecnología y que los fracasos de las estrategias de educación remota en pandemia confirmaron la magnitud de la brecha infraestructural en este sentido. Esta nueva información complementaria se suma a las evidencias que indican que lo que se da en la Unidad Educativa 12 de Octubre no es un hecho excepcional. Se trata de un asunto estructural que necesita respuestas de política pública, no sólo iniciativas pedagógicas de algunos.

La sala de computo ubicada en el P10 tiene una alta demanda por los estudiantes quienes se sienten interesados en poder mejorar el acceso a ese lugar (98% de acuerdo). En este sentido, no es necesario alentar la motivación sino remover los obstáculos materiales que impiden canalizar hoy la disposición.

Conclusiones

El estudio de documentos científicos recientes da cuenta que el uso de TICS en el aula no es un fin en sí mismo sino un recurso didáctico que cobra sentido únicamente en relación a un enfoque constructivista, a una metodología activa y a una sólida y continua formación docente. Los teóricos que se consultan coinciden en que la motivación estudiantil y el aprendizaje colaborativo, y el desarrollo de competencias digitales son dimensiones interdependientes que se potencian entre sí en la medida que el docente actúa como mediador tecnológico y no como simple transmisor de contenidos. La gamificación, la clase invertida y el trabajo colaborativo en entornos virtuales se presentan a partir de la teoría como estrategias pedagógicas con suficiente respaldo empírico para aplicarse en el contexto de la educación básica. Por otro lado, la literatura advierte que ninguna herramienta digital genera impacto sostenible sin la infraestructura adecuada, conectividad, y políticas institucionales que la sostengan sistemáticamente. Este marco teórico fundamenta la necesidad de concebir la integración de las TIC como un proceso que involucra simultáneamente al docente, al estudiante, a la institución y a la comunidad.

El diagnóstico que se ha realizado en la Unidad Educativa 12 Octubre refleja una paradoja institucional que resulta significativa. Hay una voluntad generalizada por parte de los docentes y de los estudiantes por incorporar las tecnologías en el aula. Pero esta voluntad se encuentra, en el día a día, con unas condiciones infraestructurales que la limitan de manera crucial. Los

alumnos aprecian las herramientas digitales como recursos de aprendizaje y, de forma clara, demandan más tecnología en su formación. Por su parte, los docentes muestran iniciativa pedagógica, creatividad didáctica y son conscientes de la importancia de ajustar sus estrategias a la situación real de sus alumnos. Coinciden la encuesta y las entrevistas en que la mala conectividad, el mal estado del equipamiento y la falta de infraestructura audiovisual en las aulas son barreras estructurales que ningún esfuerzo pedagógico particular puede superar de forma sostenida. Esta diferencia que se verifica en las motivaciones y en las condiciones materiales de la institución, ha sido uno de los hallazgos más salientes del diagnóstico y permite concluir en forma clara que si bien se efectúan muchas actividades en el instituto con buena intención; el problema institucional no es actitud laboral sino infraestructura. Como consecuencia de esta interpretación de los actores sociales valiéndome de esa lectura, propongo que cualquier mejora que se proponga va a necesitar estructurales antes que formativas.

Los resultados obtenidos evidencian la existencia de líneas estratégicas concretas y pertinentes para el fortalecimiento de la integración tecnológica en la institución. En materia de infraestructura resulta inminente gestionar ante la autoridad la renovación de equipamiento, la instalación de conectividad de alta definición dedicada y la adecuación física de la sala de computación como base de cualquier estrategia digital sostenible. En el plano pedagógico, la gamificación y el trabajo colaborativo en entornos virtuales deben pasar de prácticas individuales a estrategias institucionalizadas, que estén incorporadas en las planificaciones curriculares de todas las áreas y con una distribución equitativa de tiempos de acceso tecnológico por grado. Para finalizar, en clave de formación docente, se necesita construir espacios de trabajo colaborativo entre profesores para el diseño conjunto de recursos digitales, para así, no caer en la lógica del esfuerzo individual y avanzar hacia una cultura institucional de la innovación pedagógica compartida que permita poner en práctica recursos que se apliquen y evalúen de manera periódica mediante instrumentos como el que se aplicó en esta.

REFERENCIAS

- Alvarez-Flores, E. A. (2024). Integración de las TIC en la enseñanza y aprendizaje en estudiantes del Nivel Secundario en una provincia de la República Dominicana. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (17), 101–115. <https://doi.org/10.6018/riite.621161>
- Cedeño Cedeno, R. J., Vasquez Castro, P. del C., y Maldonado Palacios, I. A. (2023). Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Rendimiento

- Académico: Una revisión sistemática de la literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 10297.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7732/11711>
- Cedeño Mendoza, F. M., y Torres-Zapata, A. E. (2024). Impacto de las TIC en la enseñanza-aprendizaje: caso de estudio en la carrera de Tecnología de la Información de la Universidad Técnica de Manabí. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(29).
<https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/2099/5130>
- Changoluisa-Chicaiza, K. S., & Coronel-Miranda, J. R. (2023). Currículo priorizado con énfasis en competencias digitales, comunicacionales, matemática y socioemocionales en el aprendizaje de los estudiantes del Ecuador. *MQRInvestigar*, 7(1), 1741–1756.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1741-1756>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods*. SAGE Publications.
- Espinoza-Gomez, M. E. (2023). Transformando el aula de educación básica: Estrategias didácticas con TIC para un aprendizaje significativo. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria*, 1(1).
<https://revistasfiecyt.com/index.php/kiria/article/view/110/272>
- Fuentes Torres, K. J., Fernández Cuadros, A., Guerra Gómez, E. T., y Rojas Castro, S. (2024). El impacto de las herramientas tecnológicas en el rendimiento académico de estudiantes de Secundaria. *Revista Científica Latinoamericana*, 24, 1694–1703.
https://rclimatol.eu/wp-content/uploads/2024/03/Articulo-RCLIMCS24_0183-Katherine.pdf
- González Alcántara, O. J., Fontaneda González, I., y Camino López, M. A. (2022). Kahoot!: gamificación eficaz, sencilla y fácil en la educación superior. *Revista HUMAN*, 11.
<https://dx.doi.org/10.37467/revhuman.v11.3949>
- Guarnizo, J., Andrade, T., Sánchez, V., Quichimbo, A., y Bravo, S. (2025). Transformación digital en la educación rural ecuatoriana: Obstáculos y oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1).
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16746>
- Guzmán, M., Albornoz Zamora, E., Zapata Jaramillo, H., Chumi Sarmiento, W., y Macías Merizalde, A. (2022). Integración de las tecnologías de la información y la

- comunicación en la educación inicial del Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.6>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Herrera Gutiérrez, C., y Villafuerte Álvarez, C. A. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 758–772.
https://repositorio.cidecuador.org/bitstream/123456789/2556/1/Articulo_17_Revista_Horizontes_N28V7_EE.pdf
- Inzunza-Mejía, P., Rivera-Obregón, M., y López-Carmona, A. (2022). Aprendizaje desde la virtualidad en el modelo de aula invertida: una experiencia en la educación universitaria. *Technology and Innovation Journal*, 2(3).
<https://tijournal.science/index.php/tij/article/view/8/22>
- Jalca-Franco, W. J., y Hermann-Acosta, A. (2023). Revisión sistemática: La gamificación como estrategia docente en la educación media en el contexto sudamericano. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 7(12), 239–250.
<https://revistas.uh.cu/rces/article/view/12456>
- Jorrín-Abellán, I. M., Fontana Abad, M., y Rubia Avi, B. (2021). *Investigar en educación*. Síntesis.
- Lagla Chicaiza, R. X., Martínez Guerrero, L. P., González Albarracín, E. E., y Cerna Sandoval, A. V. (2023). Las estrategias pedagógicas innovadoras: un análisis crítico en la formación docente. *Pol. Con.*, 8(11), 320–337.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9252201>
- López, E. (2020). Tecnologías digitales en la escuela primaria: Las perspectivas de los docentes sobre su inclusión y la enseñanza en las aulas. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 11(20), 9–26.
- Massuh Villavicencio, C. M. (2025). Estrategias para la integración de tecnologías en instituciones educativas privadas de Guayaquil-Ecuador: Un análisis multidimensional. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*.
<https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/3383>
- Mena Hernández, E. L., Vera Moreira, L. A., y Mora Macías, A. F. (2024). Integración de la tecnología educativa en el aula de educación básica en Ecuador. *Ciencia Latina Revista*

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/curriculo-priorizado/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). *Estrategia Nacional para el Fortalecimiento de la Implementación y la Innovación Curricular por Competencias*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/curriculo-priorizado/>
- Mora-Rosales, J. C., García-Guamán, M. E., Grefa-Yumbo, K. S., y Espinoza-Peña, B. J. (2024). Transformando el aula de educación básica: Estrategias didácticas con TIC para un aprendizaje significativo. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria*, 2(4). <https://revistasfiecyt.com/index.php/kiria/article/view/110>
- Olivar, A. J. (2022). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en la educación del siglo XXI. *Revista Negotium*, 7, 21–46.
- Pérez, R. (2021). Tendencias en el uso de tecnología educativa en Ecuador: una perspectiva actual. *Revista de Innovación Educativa*, 28(2), 45–60.
- Revista Mamakuna – Universidad Nacional de Educación (UNAE). (2024). Innovación educativa con tecnologías de la información y comunicación: desafíos y oportunidades desde la perspectiva de docentes y estudiantes. *Mamakuna: Revista de divulgación de experiencias pedagógicas*. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/1054>
- Rodríguez-Barboza, J. R., Pablo-Huamaní, R., Denerí Sáenz, E. G., Ramos Morales, D. V., y Rodríguez Rojas, M. L. (2023). Innovación educativa en acción: herramientas digitales y su impacto en la motivación de estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 1739–1751. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1121/2048>
- Semanate-Semanate, D. E., y Robayo-Jácome, D. J. (2023). Estrategia didáctica basada en TIC para mejorar el desempeño académico en el área de Matemática. *Episteme Kimona*, 4(8), 1–15. <https://goo.su/zC3oWm>
- Solano, J. (2023). Modelo pedagógico para la integración de las TIC a las prácticas docentes de las instituciones educativas oficiales de la zona rural de Montería. *Technology Rain Journal*. <https://technologyrain.com.ar/index.php/trj/article/view/50>

- Sosa Díaz, M. J., y Valverde Berrocoso, J. (2022). Hacia una educación digital. Modelos de integración de las TIC en los centros educativos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(94), 939–970. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662022000300939&script=sci_arttext
- Tapia-Bastidas, T. (2025). Metodología para la integración de las tecnologías digitales en los proyectos interdisciplinarios en Educación Básica. *MENTOR: Revista de investigación educativa y deportiva*. <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/9909>
- Vallejo, E., Subsecretaria de Innovación Educativa. (2023). Malla curricular de escuelas y colegios tendrá nuevas materias a partir de 2024. *PRIMICIAS*. <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/malla-curricular-materias-estudiantes-ecuador/>
- Villarreal-Puga, J., y Cid García, M. (2022). La aplicación de entrevistas semiestructuradas en distintas modalidades durante el contexto de la pandemia. *Hallazgos21: Revista Científica*. <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/556>