



Estrategia didáctica interdisciplinaria basada en herramientas digitales para educación básica

Interdisciplinary didactic strategy based on digital tools for basic education

 <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n1.2025.164-175>

Recibido: 10-06-2024

Aceptado: 11-08-2024

Publicado: 25-01-2025

Blas Gerónimo Santos Soledispa^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-4113-2216>

Julio Cesar Pino Tarragó²

 <https://orcid.org/0000-0002-0377-4007>

1. Maestrante de la Escuela de Posgrado de la Maestría con Mención en Pedagogía de los Entornos Digitales; Universidad Técnica de Manabí; Portoviejo, Ecuador.
2. Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.

Volumen: 9

Número: 1

Año: 2025

Paginación: 164-175

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/903>

***Correspondencia autor:** bsantos1530@utm.edu.ec



RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto de una estrategia didáctica interdisciplinaria basada en herramientas digitales en el aprendizaje de estudiantes del subnivel medio de la Unidad Educativa “Eidan Abel Erique Cercado” en Ecuador. La metodología empleada fue de enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para analizar el aprendizaje interdisciplinario y el desarrollo de competencias digitales. Se implementó la estrategia durante un trimestre académico, integrando plataformas colaborativas, recursos multimedia y actividades interdisciplinarias. Los resultados mostraron un impacto positivo del 85 % en el aprendizaje interdisciplinario y del 90 % en el uso efectivo de herramientas digitales, además de un alto nivel de satisfacción entre estudiantes, docentes y padres. Los hallazgos destacan la importancia de la integración tecnológica en la educación como un medio para fortalecer las competencias digitales y promover un aprendizaje significativo. Se concluye que esta estrategia es replicable en contextos similares y constituye una herramienta valiosa para transformar los procesos educativos.

Palabras clave: Interdisciplinaria, Herramientas digitales, Aprendizaje significativo, Competencias digitales, Estrategias didácticas.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the impact of an interdisciplinary didactic strategy based on digital tools on the learning of middle-level students at the “Eidan Abel Erique Cercado” Educational Unit in Ecuador. The methodology employed a mixed approach, combining quantitative and qualitative methods to analyze interdisciplinary learning and the development of digital competencies. The strategy was implemented over an academic term, integrating collaborative platforms, multimedia resources, and interdisciplinary activities. Results showed a positive impact of 85% on interdisciplinary learning and 90% on the effective use of digital tools, along with high satisfaction levels among students, teachers, and parents. The findings highlight the importance of technological integration in education as a means to strengthen digital competencies and foster meaningful learning. It is concluded that this strategy is replicable in similar contexts and represents a valuable tool for transforming educational processes.

Keywords: Interdisciplinarity, Digital tools, Meaningful learning, Digital competencies, Didactic strategies.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

Los vertiginosos cambios tecnológicos y sociales de la actualidad demandan que los sistemas educativos adopten enfoques innovadores y flexibles que permitan a los estudiantes afrontar los retos del mundo contemporáneo. En este contexto, la interdisciplinariedad y el uso de herramientas digitales emergen como estrategias clave para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La interdisciplinariedad, entendida como la integración de saberes de distintas disciplinas para abordar problemas de manera holística, fomenta un aprendizaje significativo, desarrollando competencias transferibles y aplicables a la vida cotidiana (Macancela-Coronel et al., 2020; Llano et al., 2016).

Este enfoque se ha consolidado como esencial para enfrentar los desafíos globales, especialmente en áreas como la educación STEM, donde la integración de disciplinas permite preparar a los estudiantes para entornos laborales cambiantes (Van Laar et al., 2020).

El currículo ecuatoriano promueve la implementación de proyectos interdisciplinarios en todos los niveles de educación básica, reconociendo su potencial para conectar los aprendizajes escolares con los intereses y contextos de los estudiantes (Ministerio de Educación, 2016).

Sin embargo, la realidad educativa refleja prácticas fragmentadas en las que las asignaturas se enseñan de manera aislada, limitando la capacidad de los estudiantes para abordar problemas desde una perspectiva integral (Macancela-Coronel et al., 2020; Zhao et al., 2020).

Este fenómeno no es exclusivo de Ecuador, ya que estudios internacionales también han identificado la necesidad de promover una mayor conexión entre disciplinas para favorecer el desarrollo de competencias críticas (Heikkinen & Lassila, 2021).

Por otro lado, la incorporación de herramientas digitales en los procesos educativos ha demostrado ser una solución prometedora para superar las barreras de la enseñanza tradicional.

Investigaciones recientes destacan que el uso de tecnologías educativas incrementa la motivación de los estudiantes, fomenta el aprendizaje colaborativo y desarrolla competencias digitales esenciales para el siglo XXI (Ariza Covarrubias & Pons Bonals, 2021; Gómez Trigueros & Ruiz Bañuls, 2018).

Herramientas como plataformas de aprendizaje en línea, recursos multimedia y redes sociales han facilitado la creación de entornos de aprendizaje dinámicos y contextualizados (Mishra & Koehler, 2006; Zhao et al., 2020).

Sin embargo, su éxito depende de una implementación adecuada que considere el contexto educativo, la capacitación docente y la integración coherente con los objetivos pedagógicos (Van Laar et al., 2020).

En el caso de la Unidad Educativa “Eidan Abel Erique Cercado”, ubicada en el cantón San Vicente, provincia de Manabí, estas problemáticas son evidentes. Los estudiantes enfrentan dificultades para conectar los conocimientos de distintas asignaturas y aplicarlos en su vida cotidiana, una limitación que restringe el desarrollo de competencias integrales.

Este contexto subraya la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas que integren la interdisciplinariedad y las herramientas digitales para potenciar el aprendizaje significativo y fomentar la resolución de problemas reales (Llano et al., 2016; Zhao et al., 2020).

Este artículo presenta una estrategia didáctica interdisciplinaria basada en herramientas digitales, diseñada específicamente para el subnivel medio de esta institución educativa.

Basada en un diagnóstico exhaustivo y fundamentada en principios teóricos, esta propuesta busca superar las barreras actuales y

demostrar cómo la combinación de tecnologías digitales con enfoques interdisciplinarios puede transformar los procesos educativos.

Los resultados no solo tienen implicaciones para el fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes, sino que también contribuyen al desarrollo profesional de los docentes y al diseño de políticas educativas más inclusivas y adaptadas a las demandas de la sociedad contemporánea (UNESCO, 2021; Awad et al., 2018).

Por supuesto, ampliaré la sección de Metodología, añadiendo más argumentos y justificaciones para cada componente. El objetivo será detallar por qué se eligieron los métodos, instrumentos y procedimientos, relacionándolos con el propósito del estudio. Aquí está la versión ampliada:

Metodología

El presente estudio adopta un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para ofrecer una comprensión integral del fenómeno investigado. Este enfoque se considera apropiado para estudios educativos, ya que permite analizar tanto los datos numéricos como las experiencias subjetivas de los participantes, proporcionando una visión rica y multidimensional (Creswell & Plano Clark, 2017). En este caso, el enfoque mixto resultó esencial para evaluar tanto el diagnóstico inicial del aprendizaje interdisciplinario como el impacto de la estrategia didáctica implementada.

Diseño de investigación

El diseño de la investigación se enmarca en un estudio descriptivo-exploratorio, con un componente de intervención pedagógica. Este enfoque fue seleccionado debido a la necesidad de identificar las condiciones actuales del aprendizaje interdisciplinario en el contexto estudiado y de evaluar el efecto de una estrategia didáctica basada en herramientas digitales.

La naturaleza descriptiva permitió registrar las percepciones y experiencias de

estudiantes, docentes y padres de familia, mientras que el componente exploratorio facilitó la identificación de barreras y oportunidades relacionadas con la integración de tecnologías digitales en el aprendizaje interdisciplinario. Por último, la intervención pedagógica permitió observar directamente el impacto de la estrategia propuesta, lo que fortalece la validez práctica de los hallazgos (McMillan & Schumacher, 2014).

Población y muestra

La población del estudio estuvo compuesta por los actores educativos del subnivel medio de la Unidad Educativa "Eidan Abel Erique Cercado", ubicada en el cantón San Vicente, provincia de Manabí. Esta población incluyó 135 estudiantes, 6 docentes y 92 padres de familia. La selección de estos grupos se basó en su relevancia para comprender el contexto educativo y evaluar el impacto de la estrategia.

Se determinó una muestra aleatoria de 29 estudiantes del subnivel medio. Este enfoque de muestreo buscó garantizar la representatividad de las características generales de la población y asegurar que los resultados pudieran extrapolarse con cierta confianza al resto de los estudiantes del nivel. Los docentes y padres de familia participantes se incluyeron de forma intencional, dado su papel central en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en la implementación de la estrategia.

Instrumentos de recolección de datos

La diversidad de instrumentos utilizados responde a la necesidad de obtener información desde múltiples perspectivas y fuentes, siguiendo el principio de triangulación metodológica (Denzin, 2017). Los instrumentos seleccionados fueron:

- 1. Entrevistas estructuradas:** Aplicadas a directivos y docentes, con el objetivo de comprender sus percepciones sobre la interdisciplinaria y el uso de herramientas digitales en el aula. Este

instrumento permitió identificar las principales barreras y oportunidades para implementar estrategias innovadoras en el contexto educativo.

- 2. Encuestas:** Realizadas a estudiantes y padres de familia, utilizando cuestionarios diseñados en Google Forms. Estas encuestas recogieron datos sobre las percepciones del aprendizaje interdisciplinar, el nivel de familiaridad con las herramientas digitales y las expectativas respecto a las prácticas pedagógicas.
- 3. Observaciones sistemáticas:** Durante la implementación de la estrategia, se registraron comportamientos, interacciones y patrones de participación estudiantil. Este instrumento permitió analizar cómo los estudiantes integraban los contenidos interdisciplinarios y cómo utilizaban las herramientas digitales en el proceso.

Procedimiento

El desarrollo de la investigación siguió cuatro etapas principales, cuidadosamente planificadas para garantizar la calidad y la coherencia del proceso:

- 1. Diagnóstico inicial:** Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura para fundamentar teóricamente la propuesta, complementada con entrevistas y encuestas para diagnosticar las condiciones iniciales del aprendizaje interdisciplinar. Este diagnóstico permitió identificar limitaciones específicas en la integración de disciplinas y en el uso de tecnologías digitales.
- 2. Diseño de la estrategia didáctica:** Basada en los hallazgos del diagnóstico, se diseñó una estrategia interdisciplinar que integraba herramientas digitales como plataformas colaborativas, recursos multimedia y redes sociales educativas. Este diseño fue guiado por principios de pedagogía activa y aprendizaje significativo.

3. Implementación: La estrategia fue aplicada durante un trimestre académico en las clases del subnivel medio. Se realizaron talleres y actividades diseñadas para promover la conexión entre disciplinas mediante el uso de tecnologías digitales, asegurando una participación tanto de los estudiantes como de los docentes.

4. Evaluación de la estrategia: Posterior a la implementación, se recolectaron datos adicionales mediante encuestas, entrevistas y observaciones para evaluar el impacto de la estrategia en el aprendizaje interdisciplinar y en las competencias digitales de los estudiantes.

Análisis de datos

El análisis de los datos combinó técnicas cuantitativas y cualitativas para ofrecer una interpretación integral de los resultados:

- Los datos cuantitativos obtenidos a través de las encuestas fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias, porcentajes y gráficos para identificar tendencias clave.
- Los datos cualitativos, provenientes de entrevistas y observaciones, se analizaron mediante un enfoque de categorización temática. Esta técnica permitió identificar patrones recurrentes y relaciones significativas en las percepciones y experiencias de los participantes.

La triangulación de datos permitió validar los hallazgos al cruzar la información obtenida de diferentes fuentes, garantizando la confiabilidad y profundidad del análisis.

Materiales y Métodos

Contexto del estudio

El presente trabajo se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Eidan Abel Erique Cercado”, ubicada en el cantón San Vicente, provincia de Manabí, Ecuador. Este cantón, situado en la región costera del país, cuenta con una economía predominantemente basada en la agricultura, la pesca y el comer-

cio local. Estas actividades económicas influyen directamente en el acceso a recursos educativos, especialmente en lo referente a tecnologías digitales.

La institución atiende a estudiantes de nivel básico medio, quienes provienen de diversos contextos culturales y socioeconómicos. Muchos de ellos enfrentan limitaciones en el acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad, lo que plantea desafíos significativos para el desarrollo de competencias digitales. Estas características subrayan la importancia de implementar estrategias pedagógicas adaptadas que integren herramientas digitales como un medio para cerrar las brechas tecnológicas y fomentar el aprendizaje interdisciplinar.

En términos de infraestructura tecnológica, la institución cuenta con recursos básicos, como laboratorios de computación, proyectores multimedia y acceso limitado a internet. Sin embargo, estas herramientas no están plenamente integradas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que evidencia la necesidad de aprovechar al máximo las tecnologías disponibles y fortalecer las competencias digitales de docentes y estudiantes.

La implementación del enfoque interdisciplinar, promovido por el currículo nacional ecuatoriano, enfrenta barreras como la fragmentación del aprendizaje por asignaturas y la persistencia de metodologías tradicionales. Estas dificultades limitan la capacidad de los estudiantes para relacionar conocimientos y aplicarlos en contextos prácticos. Este proyecto se diseñó para abordar dichas limitaciones, explorando cómo la integración de herramientas digitales puede transformar los procesos pedagógicos y promover un aprendizaje más significativo y contextualizado.

Materiales utilizados

Para el desarrollo de este proyecto se emplearon los siguientes materiales:

1. Herramientas digitales: Plataformas colaborativas como Google Classroom

para la gestión de actividades y recursos multimedia interactivos como Kahoot y Canva, diseñados para facilitar el aprendizaje interdisciplinar y fomentar la participación activa de los estudiantes.

2. Instrumentos de recolección de datos:

- Cuestionarios en Google Forms dirigidos a estudiantes y padres de familia para identificar percepciones y necesidades educativas.
- Guías de entrevista estructurada aplicadas a docentes y directivos para explorar sus perspectivas sobre la integración de tecnologías digitales en el aprendizaje interdisciplinar.
- Listas de cotejo y registros de observación utilizados durante las actividades implementadas en el aula.

3. Infraestructura educativa: Aulas equipadas con proyectores y laboratorios de computación, adaptados para apoyar la implementación de la estrategia didáctica interdisciplinar.

4. Recursos teóricos: Artículos científicos y materiales bibliográficos actualizados sobre interdisciplinariedad, pedagogía digital y estrategias innovadoras, que fundamentaron la propuesta pedagógica.

Métodos

Diseño de investigación

Este trabajo adoptó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión integral del fenómeno investigado. Este diseño permitió recoger y analizar tanto datos descriptivos como interpretativos, esenciales para evaluar el impacto de la estrategia didáctica implementada (Creswell & Plano Clark, 2017).

Población y muestra

La población incluyó 135 estudiantes, 6 docentes y 92 padres de familia del subnivel medio de la institución. Para garantizar re-

presentatividad, se seleccionó una muestra aleatoria de 29 estudiantes. Adicionalmente, se incluyó intencionadamente a los docentes y padres, considerando su rol central en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Procedimiento

El estudio se desarrolló en cuatro fases:

- 1. Diagnóstico inicial:** Revisión bibliográfica y aplicación de entrevistas y encuestas para identificar el estado del aprendizaje interdisciplinar y las competencias digitales en la institución.
- 2. Diseño de la estrategia:** Desarrollo de actividades integradoras utilizando herramientas digitales y enfocadas en la interdisciplinariedad.
- 3. Implementación de la estrategia:** Aplicación de la propuesta pedagógica durante un trimestre académico, integrando tecnologías digitales y fomentando la colaboración entre disciplinas.
- 4. Evaluación:** Análisis del impacto de la estrategia mediante encuestas, entrevistas y observaciones sistemáticas.

Análisis de datos

Se utilizaron métodos de análisis cuantitativo y cualitativo:

- **Estadística descriptiva** para analizar los resultados de las encuestas.
- **Categorización temática** para interpretar los datos cualitativos obtenidos de entrevistas y observaciones, identificando patrones relevantes.

Resultados

El presente estudio permitió evaluar el impacto de la estrategia didáctica interdisciplinar basada en herramientas digitales en la Unidad Educativa "Eidan Abel Erique Cercado". Los resultados obtenidos reflejan mejoras significativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, destacando en

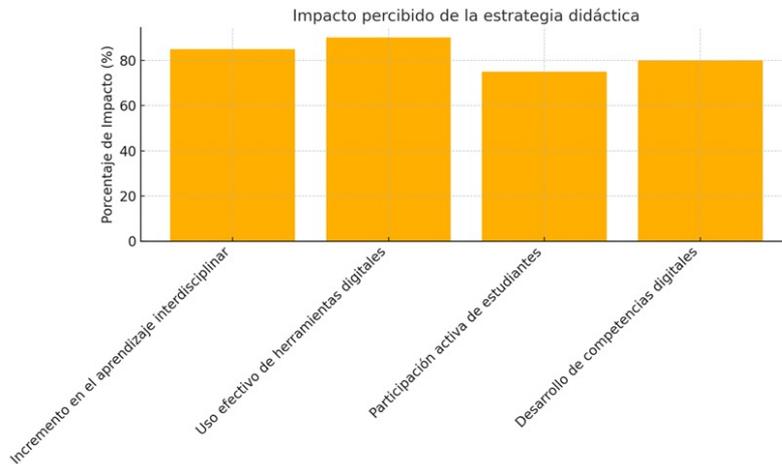
áreas como el aprendizaje interdisciplinar, el uso de herramientas digitales, la satisfacción de los participantes y la participación en actividades colaborativas. A continuación, se presentan los hallazgos clave, apoyados por gráficos y tablas según los estándares de redacción científica.

Incremento en el aprendizaje interdisciplinar y uso de herramientas digitales

La implementación de la estrategia evidenció una mejora considerable en el aprendizaje interdisciplinar y el uso de herramientas digitales. Según los resultados obtenidos, el impacto percibido en el aprendizaje interdisciplinar fue del 85%, mientras que el uso efectivo de herramientas digitales alcanzó un 90%. Estos resultados destacan la relevancia de la integración tecnológica como facilitador en el aprendizaje interdisciplinar, promoviendo la conexión entre disciplinas y la participación activa de los estudiantes.

Figura 1

Impacto percibido de la estrategia didáctica interdisciplinaria



Nota: Los porcentajes reflejan la percepción de docentes y estudiantes sobre los aspectos evaluados, como el aprendizaje interdisciplinario, el uso de herramientas digitales, la participación activa y el desarrollo de competencias digitales.

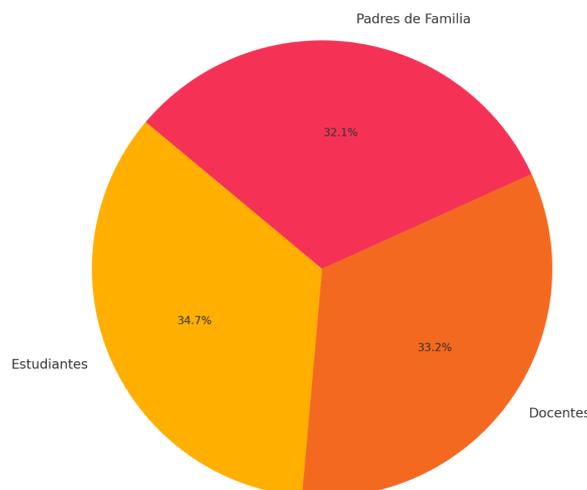
Satisfacción de los participantes

Los niveles de satisfacción registrados fueron elevados en todos los grupos involucrados. Los estudiantes mostraron una satisfacción del 92%, seguido de los docentes

con un 88% y los padres de familia con un 85%. Estos datos reflejan la aceptación y efectividad de la estrategia, así como su impacto positivo en el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 2

Satisfacción de los participantes con la estrategia didáctica interdisciplinaria



Nota: Los datos muestran el nivel de satisfacción reportado por estudiantes, docentes y padres de familia tras la implementación de la estrategia didáctica.

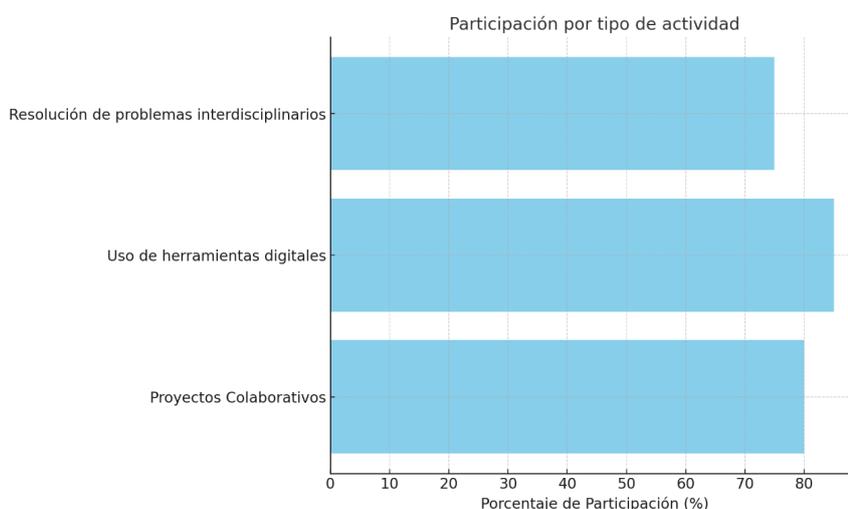
Participación en actividades interdisciplinarias

Las actividades diseñadas como parte de la estrategia didáctica lograron una alta participación. Los proyectos colaborativos reportaron un 80% de participación, mientras que las actividades relacionadas con

el uso de herramientas digitales alcanzaron un 85%. Por otro lado, las actividades centradas en la resolución de problemas interdisciplinarios registraron una participación del 75%, evidenciando el interés y compromiso de los estudiantes en el desarrollo de habilidades prácticas.

Figura 3

Participación por tipo de actividad



Nota: La gráfica ilustra la participación porcentual en diferentes actividades de la estrategia didáctica interdisciplinaria, incluyendo proyectos colaborativos, uso de herramientas digitales y resolución de problemas interdisciplinarios.

Evaluación cualitativa

Los resultados cualitativos, obtenidos a través de entrevistas y observaciones, destacaron un avance significativo en la capacidad de los estudiantes para integrar conocimientos de diversas asignaturas en contextos prácticos. Asimismo, los docentes enfatizaron que la estrategia promovió una mayor interacción y colaboración en el aula, resaltando la necesidad de continuar fortaleciendo las competencias digitales mediante formación continua y acceso a recursos tecnológicos.

Discusión de los resultados

Los resultados de este estudio evidencian que la integración de herramientas digitales en el aprendizaje interdisciplinario tiene un impacto significativo en el fortalecimiento de competencias educativas tanto en estudiantes como en docentes. Este hallazgo está en consonancia con investigaciones previas que destacan cómo las tecnologías educativas favorecen la conexión entre disciplinas, el desarrollo de habilidades críticas y la motivación de los estudiantes (Zhao et al., 2020; Gómez Trigueros & Ruiz Bañuls, 2018).

Aprendizaje interdisciplinar y herramientas digitales

El impacto percibido del 85% en el aprendizaje interdisciplinar y del 90% en el uso efectivo de herramientas digitales subraya la efectividad de la estrategia didáctica implementada. Estas cifras refuerzan lo señalado por Macancela-Coronel et al. (2020), quienes destacan que las metodologías interdisciplinarias, combinadas con tecnologías emergentes, fomentan la conexión significativa entre conceptos y contextos reales. Además, estudios recientes han indicado que el uso de plataformas colaborativas y recursos multimedia mejora la comprensión interdisciplinar al promover un aprendizaje activo y participativo (Li et al., 2022).

Satisfacción de los participantes

El alto nivel de satisfacción reportado por los participantes, especialmente los estudiantes (92%), respalda investigaciones como las de Ariza Covarrubias y Pons Bonals (2021), quienes resaltan que la integración de tecnologías digitales incrementa la motivación y el compromiso en el aula. Asimismo, el 88% de satisfacción entre los docentes evidencia que las estrategias digitales no solo benefician a los estudiantes, sino que también facilitan el trabajo pedagógico al ofrecer herramientas dinámicas y accesibles para la planificación y evaluación.

Participación en actividades interdisciplinarias

La participación activa en actividades como proyectos colaborativos (80%) y resolución de problemas interdisciplinarios (75%) demuestra la efectividad de un enfoque basado en metodologías activas. Esto coincide con lo señalado por Mishra y Koehler (2006), quienes proponen que la combinación de contenido, pedagogía y tecnología (TPACK) permite diseñar experiencias educativas más integradoras y atractivas. Adicionalmente, estudios como el de Van Laar et al. (2020) destacan que la participación en actividades interdisciplinarias fomenta

habilidades como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico, esenciales para el contexto educativo actual.

Limitaciones y oportunidades

Aunque los resultados son positivos, las limitaciones identificadas en la infraestructura tecnológica y la capacitación docente sugieren áreas de mejora. Zhao et al. (2020) argumentan que el éxito de las estrategias digitales depende en gran medida de la disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados y de la formación continua de los docentes. Este estudio refuerza esa idea, señalando la necesidad de políticas educativas que garanticen el acceso equitativo a tecnologías y fomenten la profesionalización docente en metodologías digitales.

Implicaciones educativas

Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones significativas para el diseño curricular y la práctica pedagógica. La evidencia respalda la integración de tecnologías digitales como un medio efectivo para promover el aprendizaje interdisciplinar, en línea con los principios del currículo nacional ecuatoriano (Ministerio de Educación, 2016). Además, los resultados refuerzan la importancia de adoptar enfoques pedagógicos innovadores que respondan a las demandas del siglo XXI, incluyendo la preparación de los estudiantes para contextos complejos y multidisciplinares (UNESCO, 2021).

Conclusiones

El presente estudio evidenció que la estrategia didáctica interdisciplinar basada en herramientas digitales tiene un impacto significativo en el fortalecimiento del aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales. Los hallazgos obtenidos permiten destacar las siguientes conclusiones:

- 1. Fortalecimiento del aprendizaje interdisciplinar:** La estrategia propuesta facilitó la conexión entre disciplinas, permitiendo a los estudiantes aplicar

conocimientos en contextos reales. Esto refuerza la importancia de la interdisciplinariedad como enfoque clave para abordar los desafíos educativos contemporáneos, alineándose con estudios previos (Macancela-Coronel et al., 2020).

- 2. Desarrollo de competencias digitales:** Los estudiantes mostraron un avance notable en el manejo de herramientas digitales, lo que no solo optimizó su aprendizaje, sino que también los preparó para contextos tecnológicos actuales y futuros (Zhao et al., 2020).
- 3. Alta satisfacción de los participantes:** La aceptación de la estrategia por parte de estudiantes, docentes y padres de familia destaca su relevancia y viabilidad. La motivación y el compromiso de los participantes fueron factores determinantes en el éxito de la intervención.
- 4. Implicaciones pedagógicas y curriculares:** Los resultados subrayan la necesidad de integrar metodologías innovadoras y tecnologías digitales en el currículo educativo, promoviendo un aprendizaje significativo y contextualizado.
- 5. Limitaciones identificadas:** A pesar de los resultados positivos, se evidenció la necesidad de superar barreras tecnológicas y de fortalecer la capacitación docente para garantizar una implementación más efectiva de estrategias digitales en el aula.

Recomendaciones

A partir de los hallazgos de este estudio, se proponen las siguientes recomendaciones para futuras investigaciones e intervenciones pedagógicas:

- 1. Fortalecer la infraestructura tecnológica:** Es fundamental garantizar el acceso a dispositivos digitales y conectividad en instituciones educativas para maximizar el potencial de estrategias basadas en herramientas tecnológicas.

- 2. Promover la formación continua del personal docente:** La capacitación específica en el uso de tecnologías educativas y metodologías interdisciplinarias es crucial para el éxito de este tipo de estrategias (Van Laar et al., 2020).
- 3. Ampliar el alcance de la estrategia:** Se recomienda implementar la estrategia en diferentes niveles educativos y en contextos diversos para evaluar su adaptabilidad y replicabilidad.
- 4. Diseñar evaluaciones a largo plazo:** Es necesario realizar estudios longitudinales que analicen el impacto sostenido de estas estrategias en el aprendizaje y desarrollo de competencias digitales.
- 5. Fomentar la colaboración entre actores educativos:** La participación activa de docentes, estudiantes y familias debe ser un eje central en la planificación e implementación de futuras estrategias pedagógicas.
- 6. Integrar la interdisciplinariedad en el currículo:** Es importante que las políticas educativas promuevan la interdisciplinariedad como un enfoque estructural, no solo como una actividad aislada.

Bibliografía

- Ariza Covarrubias, R., & Pons Bonals, L. (2021). Medios y redes sociales en la enseñanza-aprendizaje del inglés: valoraciones de estudiantes universitarios. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(43), 67-81. <https://doi.org/10.21703/rexe.20212043ariza7>
- Awad, E., Dsouza, S., Kim, R., Schulz, J., Henrich, J., Shariff, A., Bonnefon, J. F., & Rahwan, I. (2018). The Moral Machine experiment. *Nature*, 563(7729), 59-64. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0637-6>
- Bodén, M., Elf, N., & Johnson, B. (2020). Interdisciplinarity in education: Towards a theoretical framework for integration. *Journal of Curriculum Studies*, 52(4), 560-578. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1719384>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.

- Denzin, N. K. (2017). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (3rd ed.). Routledge.
- Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8f5ab8e3>
- Gómez Trigueros, I. M., & Ruiz Bañuls, M. (2018). Interdisciplinariedad y TIC: nuevas metodologías docentes aplicadas a la enseñanza superior. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 52, 65-82. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.05>
- Heikkinen, H., & Lassila, E. T. (2021). Promoting student agency through digital storytelling: An interdisciplinary approach. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 100-126. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100426>
- Li, X., Xu, B., & Zhang, Y. (2022). Artificial intelligence and machine learning in education: A systematic review. *Journal of Educational Research and Practice*, 14(1), 123-135. <https://doi.org/10.1016/j.edu2022.00312>
- Llano, L., Gutiérrez, M., Stable, A., Núñez, M., Masó, R., & Rojas, B. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *MediSur*, 14(3), 320-327. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000300015
- Macancela-Coronel, G., García-Herrera, D., Erazo-Álvarez, C., & Erazo-Álvarez, J. (2020). Comprensión del aprendizaje interdisciplinar desde la educación STEM. *Episteme Koinonia*, 3(1), 117-135. <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i1.995>
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2014). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th ed.). Pearson.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Quito, Ecuador.
- UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2020). Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 100, 93-104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.017>
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., & Byers, J. (2020). Conditions for effective integration of digital technologies in education. *Educational Technology Research and Development*, 68(2), 341-365. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09718-9>

Cómo citar: Santos Soledispa, B. G., & Pino Tarra-
gó, J. C. (2025). Estrategia didáctica interdisciplinar
basada en herramientas digitales para educación
básica. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multi-
disciplinaria*, 9(1), 164-175. [https://doi.org/10.47230/
unesum-ciencias.v9.n1.2025.164-175](https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n1.2025.164-175)