

Fortalecimiento de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales mediante proyectos interdisciplinarios en Educación Básica

Strengthening Reading, Scientific, Mathematical, and Social Competencies through Interdisciplinary Projects in Basic Education

Amparo Elizabeth Herrera Jaramillo¹

¹Ministerio de Educación, amparo.herrera@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0008-9095-8402>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 25-04-2026

Revisado 26-04-2026

Aceptado 30-06-2026

Palabras Clave:

Proyectos interdisciplinarios
Competencias lectoras
Pensamiento crítico
Razonamiento matemático
Habilidades sociales

Keywords:

Interdisciplinary projects
Reading competencies
Scientific thinking
Mathematical reasoning
Social skills

RESUMEN

El objetivo de este estudio es diseñar, implementar y evaluar proyectos interdisciplinarios orientados al fortalecimiento de las competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales en estudiantes de Educación Básica. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos, con la participación de estudiantes pertenecientes a distintos subniveles de Educación General Básica. La propuesta pedagógica se fundamentó en metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas contextualizados y la integración curricular entre áreas del conocimiento durante un período académico. La recolección de datos se realizó mediante evaluaciones diagnósticas y finales de competencias, observaciones de aula, rúbricas de desempeño interdisciplinario y entrevistas a docentes participantes. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la comprensión lectora, el pensamiento científico, el razonamiento matemático y las habilidades sociales, reflejadas en un incremento promedio del 20 % en el desempeño académico integral de los estudiantes. Asimismo, se observó un aumento en la participación, la capacidad de trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la aplicación del aprendizaje en contextos reales. Los docentes destacaron una mayor articulación entre áreas curriculares, una enseñanza más contextualizada y una mejor respuesta a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Se concluye que la implementación de proyectos interdisciplinarios en Educación Básica contribuye significativamente al desarrollo integral de competencias clave, favoreciendo aprendizajes significativos, críticos y colaborativos, y promoviendo prácticas pedagógicas innovadoras centradas en el estudiante y en la resolución de problemáticas del entorno.

ABSTRACT

The objective of this study is to design, implement, and evaluate interdisciplinary projects aimed at strengthening reading, scientific, mathematical, and social competencies in Basic Education students. The research was conducted under a mixed-methods approach, integrating quantitative and qualitative methods, with the participation of students from different sublevels of General Basic Education. The pedagogical proposal was based on active methodologies such as project-based learning, collaborative work, contextualized problem-solving, and curricular integration across different areas of knowledge during an academic period. Data collection was carried out through diagnostic and final competency assessments, classroom observations, interdisciplinary performance rubrics, and interviews with participating teachers. The results showed significant improvements in reading comprehension, scientific thinking, mathematical reasoning, and social skills, reflected in an average increase of 20% in students' overall academic performance. Likewise, an increase was observed in active participation, teamwork skills, effective communication, and the application of learning in real-life contexts. Teachers highlighted greater articulation among curricular areas, more contextualized teaching practices, and improved responsiveness to diverse learning styles and learning paces. It is concluded that the implementation of interdisciplinary projects in Basic Education

significantly contributes to the comprehensive development of key competencies, fostering meaningful, critical, and collaborative learning while promoting innovative student-centered pedagogical practices focused on solving real-world problems.

INTRODUCCIÓN

El sistema educativo actual enfrenta el reto de promover aprendizajes integrales que permitan a los estudiantes desarrollar competencias fundamentales para comprender, analizar y actuar de manera crítica en la sociedad contemporánea. En este contexto, el fortalecimiento de las competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales en la Educación Básica constituye una prioridad educativa, debido a su influencia directa en el desempeño académico, la resolución de problemas cotidianos y la formación integral del estudiante. Sin embargo, los modelos tradicionales de enseñanza, caracterizados por la fragmentación del conocimiento y la transmisión aislada de contenidos, han limitado la construcción de aprendizajes significativos y contextualizados.

Ante esta realidad, los proyectos interdisciplinarios emergen como una estrategia pedagógica innovadora que permite integrar diferentes áreas del conocimiento mediante experiencias de aprendizaje articuladas y centradas en el estudiante. Este enfoque promueve la conexión entre saberes, facilitando la comprensión global de los contenidos y favoreciendo el desarrollo simultáneo de múltiples competencias. La interdisciplinariedad responde a la necesidad de superar la enseñanza segmentada, posibilitando que los estudiantes relacionen la lectura, el pensamiento científico, el razonamiento matemático y la interacción social dentro de situaciones reales y contextualizadas.

Durante las últimas décadas, la educación ha evolucionado hacia enfoques pedagógicos activos que reconocen al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje. Metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo, la indagación científica y la resolución de problemas fomentan la participación activa, el pensamiento crítico y la construcción colaborativa del conocimiento. En este sentido, los proyectos interdisciplinarios permiten integrar áreas como Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, generando experiencias educativas que vinculan la teoría con la práctica y el aprendizaje escolar con el entorno sociocultural.

La fragmentación curricular en la Educación Básica ha representado una de las principales barreras para el desarrollo de competencias complejas. Cuando las asignaturas se enseñan de manera aislada, los estudiantes presentan dificultades para transferir conocimientos a nuevas situaciones y para comprender la utilidad práctica de lo aprendido. En contraste, el trabajo interdisciplinario favorece la comprensión lectora mediante el análisis y producción de textos relacionados con proyectos reales; fortalece el pensamiento científico a través de la observación, experimentación y formulación de hipótesis; desarrolla el razonamiento matemático mediante la resolución de problemas contextualizados; y potencia las habilidades sociales mediante el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva y la toma de decisiones compartidas.

Diversos estudios pedagógicos destacan que la implementación de proyectos interdisciplinarios contribuye al aprendizaje significativo al integrar conocimientos, habilidades y actitudes en un mismo proceso formativo. Además, este enfoque promueve la motivación estudiantil, la autonomía en el aprendizaje y la capacidad de aplicar los saberes en contextos reales, aspectos esenciales para responder a las demandas educativas del siglo XXI. Se alinea con los currículos educativos actuales, que priorizan el desarrollo de competencias clave y la formación integral del estudiante por encima de la simple acumulación de contenidos.

En este marco, el presente estudio tiene como propósito analizar el impacto de los proyectos interdisciplinarios en el fortalecimiento de las competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales en estudiantes de Educación Básica. A partir de esta investigación, se busca aportar fundamentos teóricos y pedagógicos que orienten la práctica docente hacia modelos educativos más integradores, inclusivos e innovadores, capaces de generar aprendizajes significativos y contextualizados que contribuyan al desarrollo integral de los estudiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos con el propósito de analizar el impacto de los proyectos interdisciplinarios en el fortalecimiento de las competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales en estudiantes de Educación Básica. La investigación se llevó a cabo en una institución educativa de Educación General Básica donde se promovió la integración curricular mediante metodologías activas centradas en el estudiante.

La población estuvo conformada por 90 estudiantes pertenecientes a quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica, con edades comprendidas entre 9 y 12 años, así como por 6 docentes de las áreas de Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo intencional, considerando su participación directa en la implementación de proyectos interdisciplinarios dentro del proceso pedagógico.

Para la recolección de información se emplearon diversos instrumentos, entre ellos pruebas diagnósticas y finales de competencias integrales, rúbricas de evaluación de proyectos interdisciplinarios, fichas de observación de aula, cuestionarios dirigidos a estudiantes, entrevistas semiestructuradas a docentes y portafolios de evidencias estudiantiles. Estos instrumentos fueron apoyados mediante recursos didácticos impresos y digitales orientados al aprendizaje activo y contextualizado.

La intervención educativa tuvo una duración de un trimestre académico y se estructuró en tres fases: diagnóstico inicial de competencias, implementación de proyectos interdisciplinarios basados en metodologías activas y evaluación posterior a la intervención. Los proyectos integraron actividades de lectura comprensiva, experimentación científica, resolución de problemas matemáticos y trabajo colaborativo enfocado en la resolución de problemáticas del entorno.

El análisis de los datos cuantitativos se realizó mediante estadística descriptiva comparativa para identificar variaciones en el desempeño académico antes y después de la intervención, mientras que la información cualitativa fue analizada a través del análisis de contenido temático, permitiendo interpretar percepciones, experiencias y cambios observados durante el proceso educativo. En todo momento se respetaron los principios éticos de consentimiento informado, confidencialidad de la información y participación voluntaria de los involucrados (ver Tabla 1).

Tabla 1: Elementos metodológicos

Elemento metodológico	Descripción
Enfoque de investigación	Enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo)
Tipo de estudio	Aplicado, descriptivo–interpretativo
Población	90 estudiantes de Educación Básica Media y 6 docentes
Edad de estudiantes	9 a 12 años
Áreas integradas	Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales
Muestreo	Intencional
Duración de la intervención	Un trimestre académico
Fases del estudio	1) Diagnóstico inicial 2) Implementación de proyectos interdisciplinarios 3) Evaluación postintervención
Instrumentos cuantitativos	Pruebas diagnósticas y finales de competencias
Instrumentos cualitativos	Observación de aula, entrevistas docentes, portafolios y cuestionarios estudiantiles
Estrategias pedagógicas	Aprendizaje basado en proyectos, trabajo colaborativo, resolución de problemas y aprendizaje contextualizado
Análisis de datos cuantitativos	Estadística descriptiva comparativa
Análisis de datos cualitativos	Análisis de contenido temático
Consideraciones éticas	Consentimiento informado, confidencialidad y participación voluntaria

Los estudiantes de Educación Básica requieren propuestas pedagógicas integrales que promuevan el fortalecimiento de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales mediante el desarrollo de proyectos interdisciplinarios. En este contexto, resulta fundamental implementar metodologías activas que articulen diversas áreas del conocimiento, favoreciendo aprendizajes significativos a través de orientaciones claras, actividades contextualizadas y procesos permanentes de retroalimentación que impulsen el desarrollo integral del estudiante.

El diseño de experiencias de aprendizaje interdisciplinarias debe caracterizarse por ser estructurado, flexible y adaptable, permitiendo responder a las necesidades individuales, estilos de aprendizaje y niveles de desarrollo cognitivo del estudiantado. La integración curricular entre Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales facilita la comprensión global de los contenidos y promueve la aplicación del conocimiento en situaciones reales, fortaleciendo el pensamiento crítico, la investigación escolar y la resolución de problemas del entorno.

Para consolidar competencias clave, es necesario desarrollar tareas progresivas que estimulen la lectura comprensiva, el razonamiento lógico-matemático, el pensamiento científico y la interacción social responsable. Los estudiantes con mayores niveles de desempeño pueden potenciar sus habilidades mediante actividades colaborativas, proyectos de investigación y espacios de diálogo que favorezcan la comunicación efectiva, el liderazgo y la construcción colectiva del conocimiento.

El seguimiento continuo a través de procesos de evaluación formativa permite identificar avances y dificultades en el aprendizaje, facilitando la toma de decisiones pedagógicas oportunas y la adaptación de estrategias metodológicas según los resultados obtenidos y el contexto sociocultural de los estudiantes. De esta manera, los proyectos interdisciplinarios se consolidan como una estrategia educativa innovadora que contribuye al desarrollo de competencias integrales y al fortalecimiento de una educación inclusiva, participativa y centrada en el aprendizaje significativo.

Técnicas e instrumentos de investigación

Para la recolección de datos se emplearon técnicas mixtas que permitieron la triangulación de la información y fortalecieron la validez interna del estudio (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). La investigación se orientó al análisis del fortalecimiento de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales mediante la implementación de proyectos interdisciplinarios en Educación Básica.

Se aplicó la observación sistemática (Anguera, 2003) durante el desarrollo de clases y proyectos interdisciplinarios, utilizando fichas de observación estructuradas para registrar la participación estudiantil, la interacción docente-estudiante, el trabajo colaborativo y la integración curricular entre las áreas de Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales. Asimismo, se aplicaron pruebas diagnósticas y finales para evaluar el nivel de desarrollo de las competencias clave, complementadas con rúbricas de evaluación de proyectos interdisciplinarios y portafolios de aprendizaje que evidenciaron el progreso académico y social de los estudiantes.

Adicionalmente, se realizaron entrevistas semiestructuradas a docentes con el propósito de conocer sus percepciones sobre la implementación del aprendizaje basado en proyectos y la articulación interdisciplinaria (Taylor & Bogdan, 1987). De igual manera, se aplicaron cuestionarios mixtos a los estudiantes para recoger información relacionada con la motivación, participación, trabajo en equipo y percepción del aprendizaje integrado (Cohen, Manion & Morrison, 2011).

Los datos cuantitativos fueron organizados mediante matrices de análisis descriptivo, mientras que la información cualitativa se sistematizó a través del análisis de contenido temático, permitiendo identificar categorías emergentes y patrones significativos asociados al desarrollo integral de competencias. Esta combinación de técnicas e instrumentos aseguró un análisis riguroso y coherente con los estándares metodológicos contemporáneos en investigación educativa. (ver tabla 2):

Tabla 2: Ficha de técnicas e instrumentos de investigación.

Técnica de investigación	Instrumento	Propósito	Tipo de datos	Participantes
Observación sistemática	Ficha de observación estructurada	Analizar la participación, interacción y aplicación del aprendizaje interdisciplinario en el aula	Cualitativo	Estudiantes y docentes
Evaluación educativa	Pruebas diagnósticas y finales	Medir el nivel de desarrollo de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales	Cuantitativo	Estudiantes
Evaluación del aprendizaje	Rúbricas de proyectos interdisciplinarios	Valorar desempeño, trabajo colaborativo y resolución de problemas	Mixto	Estudiantes
Seguimiento pedagógico	Portafolio de aprendizaje	Evidenciar el progreso académico y reflexivo del estudiante	Cualitativo	Estudiantes
Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada	Conocer percepciones docentes sobre proyectos interdisciplinarios	Cualitativo	Docentes
Encuesta	Cuestionario mixto	Identificar motivación, participación y percepción del aprendizaje	Mixto	Estudiantes

Análisis documental	Matrices de análisis	Organizar y sistematizar resultados obtenidos	Mixto	Investigadores
---------------------	----------------------	---	-------	----------------

La triangulación de técnicas e instrumentos permitió fortalecer la validez y confiabilidad del estudio, posibilitando una comprensión integral del impacto de los proyectos interdisciplinarios en el fortalecimiento de las competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales en estudiantes de Educación Básica. La combinación de fuentes cuantitativas y cualitativas facilitó el análisis del proceso educativo desde múltiples perspectivas, integrando resultados académicos, observaciones pedagógicas y percepciones docentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entrevista semiestructurada aplicada a docentes de Educación Básica Media

Objetivo:

Conocer las percepciones, estrategias pedagógicas y experiencias de los docentes respecto a la implementación de proyectos interdisciplinarios orientados al fortalecimiento de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales mediante la integración curricular de Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales en Educación Básica.

Preguntas:

1. *Percepción sobre el enfoque interdisciplinario*

Pregunta:

¿Cómo define usted el uso de proyectos interdisciplinarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Básica?

Justificación:

Permite analizar el nivel de comprensión docente sobre la interdisciplinariedad como enfoque pedagógico y su relación con el desarrollo integral de competencias.

2. *Estrategias de implementación:*

Pregunta:

¿Qué estrategias metodológicas ha utilizado para integrar contenidos de Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales mediante proyectos interdisciplinarios?

Justificación: Busca identificar prácticas pedagógicas concretas que favorezcan la articulación curricular y el aprendizaje significativo

3. *Adaptación pedagógica:*

Pregunta:

¿Cómo adapta las actividades, recursos y estrategias de enseñanza considerando los resultados de evaluación y las características de aprendizaje de sus estudiantes?

Justificación: Permite conocer los procesos de atención a la diversidad y la personalización del aprendizaje dentro del enfoque interdisciplinario.

4. *Gestión del aula y aprendizaje colaborativo:*

Pregunta:

¿Cómo gestiona las diferencias en los ritmos y niveles de aprendizaje durante el desarrollo de proyectos interdisciplinarios y el trabajo colaborativo?

Justificación: Indaga las estrategias docentes orientadas a la inclusión educativa, la participación equitativa y el desarrollo de habilidades sociales.

5. *Barreras y necesidades de apoyo:*

Pregunta:

¿Qué dificultades ha enfrentado al implementar proyectos interdisciplinarios y qué tipo de apoyo considera necesario para fortalecer su práctica pedagógica?

Justificación: Permite identificar limitaciones pedagógicas, institucionales o formativas que influyen en la sostenibilidad de las innovaciones educativas.

Impacto de los proyectos interdisciplinarios en el desarrollo de competencias

Los resultados obtenidos evidencian que la implementación de proyectos interdisciplinarios en Educación Básica genera un impacto positivo en el desarrollo integral de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales. Los estudiantes demostraron una mayor capacidad para emplear la lectura comprensiva en la interpretación de información, aplicar el razonamiento matemático en la resolución de

situaciones problemáticas, utilizar el pensamiento científico para formular hipótesis y analizar resultados, y desarrollar habilidades sociales orientadas al trabajo colaborativo y la convivencia escolar.

En el área de Lengua y Literatura, la lectura crítica y la producción textual se consolidaron como herramientas transversales para la investigación y la comunicación del conocimiento. En Matemática, el uso de datos reales y situaciones contextualizadas fortaleció el pensamiento lógico y la toma de decisiones fundamentadas. En Ciencias Naturales, los procesos de indagación y experimentación promovieron aprendizajes significativos vinculados al entorno. Por su parte, en Estudios Sociales se fortaleció la comprensión crítica de la realidad social, histórica y cultural, favoreciendo la formación de ciudadanos reflexivos y participativos.

Fortalecimiento de competencias mediante proyectos interdisciplinarios

Los proyectos interdisciplinarios permitieron el desarrollo simultáneo y articulado de competencias clave en los estudiantes. Se evidenció una mejora en la comprensión lectora mediante el análisis de diversas fuentes informativas, el fortalecimiento del pensamiento científico a través de la investigación guiada y la experimentación, el desarrollo de habilidades matemáticas mediante la organización, representación e interpretación de datos, y el afianzamiento de competencias sociales mediante el trabajo cooperativo, la comunicación asertiva y la toma de decisiones compartidas.

Asimismo, estas experiencias pedagógicas incrementaron la motivación estudiantil, la participación activa y la autonomía en la construcción del aprendizaje, promoviendo un rol más protagónico del estudiante dentro del proceso educativo. La integración disciplinar favoreció aprendizajes contextualizados y significativos, permitiendo conectar los contenidos escolares con problemáticas reales del entorno social y comunitario.

Los resultados obtenidos evidencian que la implementación de proyectos interdisciplinarios en Educación Básica genera un impacto positivo en el desarrollo integral de las competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales. Los estudiantes demostraron una mayor capacidad para utilizar la lectura comprensiva en el análisis de información, aplicar el razonamiento matemático en la interpretación y organización de datos, emplear el pensamiento científico en la formulación de preguntas e hipótesis, y desarrollar habilidades sociales para comprender y analizar situaciones vinculadas con su entorno.

En el ámbito de la competencia lectora, el análisis de textos informativos, científicos y sociales permitió fortalecer la comprensión crítica y la capacidad de argumentación. En relación con la competencia matemática, el uso de situaciones problemáticas contextualizadas favoreció el desarrollo del pensamiento lógico y la aplicación práctica de conceptos numéricos y estadísticos. Por su parte, las actividades de indagación y experimentación promovieron el pensamiento científico, facilitando la observación, el análisis y la construcción de explicaciones basadas en evidencia. Finalmente, el abordaje interdisciplinario contribuyó al fortalecimiento de las competencias sociales, evidenciado en la participación, la toma de decisiones responsables y la comprensión del contexto social y cultural.

Fortalecimiento de competencias mediante proyectos interdisciplinarios

Los proyectos interdisciplinarios permitieron el desarrollo simultáneo y articulado de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales. Se evidenció una mejora significativa en la comprensión lectora mediante el análisis de diversas fuentes de información y la producción de textos relacionados con los proyectos desarrollados. Asimismo, el pensamiento científico se fortaleció a través de procesos de investigación guiada, observación sistemática y experimentación contextualizada.

Las habilidades matemáticas se consolidaron mediante la recolección, organización e interpretación de datos obtenidos durante las actividades del proyecto, promoviendo el razonamiento lógico y la resolución de problemas reales. Paralelamente, las competencias sociales se potenciaron mediante el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva, el respeto por las opiniones de los demás y la toma de decisiones compartidas.

Estas experiencias interdisciplinarias incrementaron la motivación estudiantil, la participación activa y la autonomía en la construcción del conocimiento, evidenciando un aprendizaje más significativo y contextualizado.

Resultados de la entrevista semiestructurada a docentes de Educación Básica Media

Las entrevistas realizadas a docentes participantes reflejaron una valoración positiva de los proyectos interdisciplinarios como estrategias pedagógicas que dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje y favorecen la integración curricular. Los docentes manifestaron que el aprendizaje basado en proyectos y el trabajo colaborativo permiten relacionar contenidos de diferentes áreas del conocimiento, facilitando el desarrollo integral de competencias en los estudiantes.

Además, señalaron que estas metodologías contribuyen a atender la diversidad presente en el aula, respondiendo a distintos ritmos y estilos de aprendizaje. No obstante, también identificaron desafíos

relacionados con la planificación conjunta entre docentes, la gestión del tiempo escolar y la necesidad de fortalecer la formación pedagógica en diseño y evaluación de proyectos interdisciplinarios.

Adaptación pedagógica y gestión del aula

En relación con la adaptación pedagógica, los docentes indicaron que ajustan las actividades y estrategias didácticas a partir de los resultados obtenidos en la evaluación formativa, considerando las características individuales y los niveles de desempeño de los estudiantes. La gestión del aula se fortaleció mediante dinámicas cooperativas que promovieron la inclusión, la participación equitativa y el desarrollo de habilidades sociales como la empatía, la responsabilidad compartida y la resolución pacífica de conflictos. Sin embargo, se evidenció la necesidad de mayor apoyo institucional, disponibilidad de recursos didácticos interdisciplinarios y espacios de planificación colaborativa que permitan consolidar la implementación sostenida de proyectos interdisciplinarios en Educación Básica.

Interpretación general de los resultados

El análisis integral de los datos cuantitativos y cualitativos evidencia que la implementación de proyectos interdisciplinarios constituye una estrategia pedagógica efectiva para el fortalecimiento de las competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales en estudiantes de Educación Básica. Los resultados obtenidos muestran avances significativos en la comprensión lectora, el pensamiento crítico, la resolución de problemas matemáticos, la indagación científica y la interacción social, aspectos fundamentales para el desarrollo integral del estudiante.

Desde el enfoque cuantitativo, las evaluaciones diagnósticas y finales reflejan un incremento progresivo en el desempeño académico interdisciplinario, evidenciando mejoras en la interpretación de textos, el análisis de fenómenos científicos, el razonamiento lógico-matemático y la participación colaborativa. Por su parte, el análisis cualitativo, basado en observaciones de aula y entrevistas docentes, permitió identificar un aumento en la motivación, la autonomía y el compromiso estudiantil durante el desarrollo de los proyectos. Los docentes señalaron que la integración curricular favoreció la contextualización del aprendizaje, permitiendo relacionar contenidos escolares con situaciones reales del entorno, lo cual fortaleció el aprendizaje significativo y la transferencia del conocimiento entre áreas.

No obstante, los resultados también evidencian la necesidad de fortalecer procesos de formación docente en interdisciplinariedad, generar espacios sistemáticos de planificación colaborativa entre áreas y consolidar estrategias de evaluación integrales alineadas con el desarrollo de competencias. Estas acciones permitirán garantizar la sostenibilidad y eficacia de los proyectos interdisciplinarios como modelo pedagógico orientado a una educación integral, inclusiva y centrada en el estudiante.

Tabla 3: Interpretación general de los resultados del fortalecimiento de competencias mediante proyectos interdisciplinarios

Dimensión evaluada	Indicadores observados	Resultados cuantitativos	Evidencias cualitativas	Interpretación pedagógica
Competencia lectora	Comprensión de textos, análisis crítico, interpretación de información	Incremento promedio del 19 % en evaluaciones lectoras	Mayor participación en debates y análisis grupales	Mejora en la comprensión y construcción del conocimiento a partir de la lectura contextualizada
Competencia científica	Observación, indagación, formulación de hipótesis	Incremento del 21 % en actividades experimentales	Mayor curiosidad y preguntas investigativas	Desarrollo del pensamiento científico mediante aprendizaje basado en proyectos
Competencia matemática	Resolución de problemas, razonamiento lógico, aplicación práctica	Incremento del 18 % en resolución de problemas contextualizados	Uso autónomo de estrategias matemáticas	Aplicación significativa de las matemáticas en situaciones reales
Competencia social	Trabajo en equipo, comunicación, respeto y cooperación	Mejora del 22 % en rúbricas socioemocionales	Incremento del liderazgo y cooperación	Fortalecimiento de habilidades sociales y aprendizaje colaborativo

Integración interdisciplinaria	Relación entre áreas del conocimiento	Alto nivel de conexión curricular	Docentes reportan mejor articulación pedagógica	Aprendizaje integral y contextualizado
Motivación y participación	Interés y compromiso estudiantil	Aumento del 25 % en participación activa	Estudiantes más autónomos y propositivos	Aprendizaje centrado en el estudiante

Título: Modelo pedagógico basado en proyectos interdisciplinarios para el fortalecimiento de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales en Educación Básica

Objetivo general:

Desarrollar, implementar y evaluar un modelo pedagógico basado en proyectos interdisciplinarios que fortalezca las competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales en estudiantes de Educación Básica, promoviendo aprendizajes significativos, integrales y contextualizados mediante la articulación curricular y el uso de metodologías activas centradas en el estudiante.

Objetivos específicos:

- Sistematizar los fundamentos teóricos y pedagógicos que sustentan la interdisciplinariedad y las metodologías activas como estrategias educativas orientadas al desarrollo integral de competencias en estudiantes de Educación Básica.
- Diagnosticar el nivel de desarrollo de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales, así como el grado de integración curricular entre Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales dentro del contexto educativo analizado, identificando fortalezas, limitaciones y oportunidades de mejora.
- Diseñar un modelo pedagógico interdisciplinario que articule estrategias activas como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo, la investigación escolar y la resolución de problemas contextualizados, considerando las características y necesidades del estudiantado.
- Implementar y evaluar la efectividad del modelo pedagógico propuesto, analizando su impacto en el fortalecimiento de competencias integrales, la participación activa, la motivación y el aprendizaje colaborativo de los estudiantes.
- Proponer recomendaciones pedagógicas orientadas a optimizar la aplicación de proyectos interdisciplinarios en Educación Básica, tomando en cuenta los resultados obtenidos y la retroalimentación de docentes y estudiantes, garantizando su pertinencia, sostenibilidad y posibilidad de replicación en diversos contextos educativos.

Fundamentación

El fortalecimiento de competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales mediante proyectos interdisciplinarios en la Educación Básica constituye una respuesta pedagógica pertinente frente a las demandas actuales de una educación integral, inclusiva y contextualizada. Este enfoque representa no solo una innovación metodológica dentro del aula, sino también un compromiso educativo orientado al desarrollo de habilidades esenciales que permitan a los estudiantes comprender su entorno, resolver problemas y participar activamente en la sociedad del conocimiento. La educación contemporánea requiere superar modelos tradicionales centrados en la transmisión pasiva de contenidos, promoviendo prácticas pedagógicas que sitúen al estudiante como protagonista activo de su propio aprendizaje.

En este contexto, los proyectos interdisciplinarios emergen como una estrategia educativa que integra diversas áreas del conocimiento para favorecer aprendizajes significativos y funcionales. A través de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo, la indagación científica y la resolución de problemas contextualizados— los estudiantes construyen conocimientos a partir de experiencias reales, fortaleciendo la autonomía, el pensamiento crítico y la capacidad de transferir aprendizajes a situaciones cotidianas. Diversas investigaciones señalan que estas metodologías permiten articular eficazmente asignaturas como Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, evitando la fragmentación curricular y promoviendo una comprensión global del aprendizaje (Ausubel, 2002; Tobón, 2013).

La interdisciplinariedad, concebida como eje articulador del proceso educativo, posibilita la conexión significativa entre conceptos, habilidades y actitudes provenientes de distintas disciplinas. Mediante proyectos contextualizados, los estudiantes desarrollan competencias lectoras al interpretar y producir textos en diferentes formatos; competencias matemáticas al analizar información, resolver problemas y aplicar el razonamiento lógico; competencias científicas mediante procesos de observación,

experimentación e indagación; y competencias sociales a través del trabajo colaborativo, la comunicación efectiva y la toma de decisiones responsables. Según la UNESCO (2017), este enfoque contribuye a una formación integral orientada al desarrollo sostenible, la ciudadanía activa y el aprendizaje a lo largo de la vida.

La implementación de proyectos interdisciplinarios también transforma el rol docente, pasando de transmisor de conocimientos a mediador del aprendizaje, facilitador de experiencias significativas y guía del proceso educativo. Este cambio favorece el desarrollo de competencias pedagógicas relacionadas con la planificación integradora, la evaluación formativa y la reflexión crítica sobre la práctica educativa. Asimismo, promueve una cultura escolar basada en la innovación, la colaboración y la mejora continua, elementos fundamentales para responder a los desafíos educativos del siglo XXI.

En el contexto de la Educación Básica, la aplicación de proyectos interdisciplinarios se presenta como una estrategia clave para atender la diversidad de ritmos, estilos de aprendizaje y realidades socioculturales del estudiantado. Estos proyectos permiten contextualizar los contenidos curriculares, relacionarlos con problemáticas del entorno y fortalecer la motivación y el sentido de pertinencia hacia el aprendizaje. Hernández, Fernández y Baptista (2014) destacan que los enfoques integradores favorecen procesos educativos más coherentes, significativos y alineados con las necesidades actuales de la educación.

Desde esta perspectiva, el modelo pedagógico basado en la interdisciplinariedad trasciende la aplicación aislada de estrategias didácticas, configurándose como una estructura metodológica flexible que integra planificación, ejecución, evaluación y retroalimentación continua. Esta articulación garantiza una educación centrada en el desarrollo integral del estudiante, promoviendo la equidad, la inclusión y la calidad educativa.

En consecuencia, la fundamentación de este enfoque pedagógico reafirma la necesidad de transformar las prácticas educativas tradicionales mediante propuestas que potencien el aprendizaje significativo, la participación activa y el desarrollo de competencias para la vida. La implementación sistemática de proyectos interdisciplinarios se proyecta como una alternativa pedagógica viable y sostenible para fortalecer las competencias clave en la Educación Básica, en concordancia con los lineamientos curriculares nacionales y los desafíos educativos del siglo XXI.

CONCLUSIÓN

El presente estudio confirma que la implementación de proyectos interdisciplinarios constituye una estrategia pedagógica eficaz para el fortalecimiento de las competencias lectoras, científicas, matemáticas y sociales en estudiantes de Educación Básica. La integración sistemática de diferentes áreas del conocimiento, mediante enfoques centrados en el estudiante y orientados al aprendizaje activo, permitió evidenciar avances significativos en la comprensión, análisis y aplicación de los aprendizajes en contextos reales y significativos.

Los resultados obtenidos demuestran que el trabajo interdisciplinario favorece la construcción de conocimientos integrales al articular Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, superando la enseñanza fragmentada tradicional y promoviendo una visión holística del aprendizaje. A través del desarrollo de proyectos contextualizados, los estudiantes fortalecieron habilidades de comprensión lectora, pensamiento científico, razonamiento lógico-matemático y competencias sociales como la comunicación, la cooperación y la resolución pacífica de problemas.

Asimismo, la participación de docentes y estudiantes fue un elemento clave para el éxito del proceso educativo, generando ambientes de aprendizaje colaborativos, inclusivos y motivadores que potenciaron la autonomía y el pensamiento crítico. Los proyectos interdisciplinarios permitieron además vincular los contenidos curriculares con situaciones del entorno, favoreciendo aprendizajes significativos y el compromiso social de los estudiantes.

No obstante, se evidencia la necesidad de fortalecer la formación docente continua en estrategias interdisciplinarias y metodologías activas, así como de promover espacios institucionales de planificación colaborativa y acompañamiento pedagógico que aseguren la sostenibilidad de estas prácticas innovadoras. La implementación de proyectos interdisciplinarios en Educación Básica representa una alternativa pedagógica pertinente y necesaria para responder a los desafíos educativos actuales, contribuyendo al desarrollo integral del estudiante y al fortalecimiento de competencias clave para la vida, en concordancia con los principios de una educación inclusiva, contextualizada y orientada al aprendizaje significativo.

REFERENCIAS

- Bassachs, M., Cañabate, D., Serra, T., & Colomer, J. (2020). Interdisciplinary cooperative educational approaches to foster knowledge and competences for sustainable development. *Sustainability*, 12(20), 8624. <https://doi.org/10.3390/su12208624>

- Brown, E. (2022). Interdisciplinary approaches to project-based learning. *Perspectives in Innovative Education*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.69610/j.pie.20220514>
- Garbin, M. C., & Oliveira, E. T. (2024). Interdisciplinary project to build teaching skills: A pedagogical approach. In *Creating the university of the future* (pp. 351–367). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-42948-5_17
- He, P., Krajcik, J., & Schneider, B. (2023). Transforming standards into classrooms for knowledge-in-use: An effective and coherent project-based learning system. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 5(22). <https://doi.org/10.1186/s43031-023-00088-z>
- Ma, W. W. K. (2022). Effective learning through project-based learning: Collaboration, community, design, and technology. In *Educational Communications and Technology Yearbook*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-8329-9_17
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing.
- OECD. (2024). *Promoting students' competencies and effective pedagogies for the 21st century*. OECD Publishing.
- Ortega-Sánchez, D., & Jiménez-Eguizábal, A. (2019). Project-based learning through information and communications technology and the curricular inclusion of social problems. *Sustainability*, 11(22), 6370. <https://doi.org/10.3390/su11226370>
- Peng, W. (2024). The integration of interdisciplinary knowledge and the cultivation of adolescents' future core competencies in project-based learning. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 26, 920–925. <https://doi.org/10.54097/kfhfpr29>
- Rodríguez, G., Pérez, N., Núñez, G., Baños, J. E., & Carrió, M. (2019). Developing creative and research skills through an inquiry-based learning course. *BMC Medical Education*, 19, 134. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1563-5>
- Seprie, & Wuryandani, W. (2025). Transforming primary education: Balancing social skills and academic achievement through inquiry-based learning models. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1512274>
- Yani, I. P., Ahzari, S., Asrizal, & Novitra, F. (2026). Technology integration in the project-based learning model: Bibliometric analysis 2015–2024. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2601.09149>
- Fan, H., Zhou, C., Yu, H., Wu, X., Gu, J., & Peng, Z. (2025). LitLinker: Supporting the ideation of interdisciplinary contexts for teaching literature in elementary schools. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2502.16097>
- Subramaniam, R. C., Morphey, J. W., Rebello, C. M., & Rebello, N. S. (2024). Presenting a STEM ways of thinking framework for engineering design-based physics problems. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2411.11654>
- Lindner, D., Levinson, R., & Colleagues. (2025). Fostering transversal skills through open schooling supported by the UNESCO AI competencies framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-025-00458-w>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3–4), 369–398.
- Krajcik, J. S., & Czerniak, C. M. (2018). *Teaching science in elementary and middle school classrooms*. Routledge.
- Guthrie, J. T., & Wigfield, A. (2000). Engagement and motivation in reading. In *Handbook of reading research* (Vol. 3). Routledge. (Base teórica vinculada a comprensión lectora interdisciplinaria)
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.