

# MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 4

Número 12

2025

**Director:** Ph.D. Richar Posso Pacheco

**Email:** [rjposso@revistamentor.ec](mailto:rjposso@revistamentor.ec)

**Web:** <https://revistamentor.ec/>

**Editora en Jefe:** Ph.D. Susana Paz Viteri

**Coordinador Editorial:** Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

**Coordinadora Comité Científico:** Ph.D. Laura Barba Miranda

**Coordinadora Comité de Editores:** Msc. María Gladys Córdor Chicaiza

**Coordinador del Consejo de Revisores:** PhD. Javier Fernández-Rio



Original

## **El impacto de los proyectos escolares interdisciplinarios sobre el rendimiento académico en estudiantes de quinto grado**

## **The impact of interdisciplinary school projects on the academic performance of fifth-grade students**

Alba Yackeline Rojas Cuenca<sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-5607-8955>

Betzabé de Jesús Granda Romero<sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0007-4745-2097>

Ángel Freddy Rodríguez Torres<sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5047-2629>

Wilber Ortiz Aguilar<sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7323-6589>

Universidad Bolivariana del Ecuador. Durán-Ecuador<sup>1</sup>

**Autor de correspondencia**

[ayrojasc@ube.edu.ec](mailto:ayrojasc@ube.edu.ec)

**Recibido:** 11-02-2025

**Aceptado:** 22-05-2025

**Disponible en línea:** 15-09-2025

## **Abstract**

Interdisciplinary work is a space where students can link their knowledge and transfer it to new situations. The objective of the study was to evaluate the impact of an interdisciplinary educational project called “Guardians of the Planet” in fifth grade students of General Basic Education. With a quantitative approach, a quasi-experimental design with pretest and posttest was applied to an intentional sample of 30 students, analyzing three dimensions: participation in projects, learning skills and academic performance. The intervention integrated six subjects in activities based on inquiry, collaborative work, contextualization of knowledge and its application. The results revealed significant improvements in participation and learning skills ( $p < 0.05$ ), as well as in the subjects of Mathematics, Natural Sciences and Physical Education. In contrast, no statistically significant changes were observed in Language, Social Sciences and English. The most significant learning is not always measurable in the short term and the benefits extend to socioemotional and cognitive dimensions. It is concluded that interdisciplinary projects promote a comprehensive education, connected to reality and oriented to the development of competencies for life. Their implementation requires support from authorities, teacher training and curricular flexibility.

**Keywords:** Interdisciplinary learning, Academic performance, Primary education, Collaborative work, Critical thinking.

## **Resumen**

El trabajo interdisciplinario es un espacio donde los estudiantes pueden vincular sus saberes y transferirlos en nuevas situaciones. El objetivo del estudio fue evaluar el impacto de un proyecto

educativo interdisciplinario denominado “Guardianes del Planeta” en estudiantes de quinto grado de Educación General Básica. Con un enfoque cuantitativo, se aplicó un diseño cuasiexperimental con pretest y postest a una muestra intencional de 30 estudiantes, analizando tres dimensiones: participación en proyectos, habilidades para el aprendizaje y rendimiento académico. La intervención integró a seis asignaturas en actividades fundamentadas en la indagación, el trabajo colaborativo, en la contextualización del conocimiento y su aplicación. Los resultados revelaron mejoras significativas en la participación y las habilidades de aprendizaje ( $p < 0.05$ ), así como en las asignaturas de Matemáticas, Ciencias Naturales y Educación Física. En contraste, no se observaron cambios estadísticamente significativos en Lenguaje, Ciencias Sociales e Inglés. Los aprendizajes más significativos no siempre son medibles a corto plazo y que los beneficios se extienden a dimensiones socioemocionales y cognitivas. Se concluye que los proyectos interdisciplinarios fomentan una formación integral, conectada con la realidad y orientada al desarrollo de competencias para la vida. Su implementación requiere apoyo de autoridades, formación al profesorado y flexibilidad curricular.

**Palabras clave:** Aprendizaje interdisciplinario, Rendimiento académico, Educación primaria, Trabajo colaborativo, Pensamiento crítico.

## **Introducción**

Vivimos en un mundo cada vez más complejo, donde los desafíos sociales, económicos y ambientales están profundamente entrelazados. En este escenario, los sistemas educativos

enfrentan la enorme responsabilidad de formar personas capaces de entender y actuar frente a esa complejidad. Las metodologías tradicionales, basadas en la memoria y en la enseñanza fragmentada, ya no son suficientes para preparar a los estudiantes ante los retos del siglo XXI. Es precisamente aquí donde cobra fuerza la propuesta de la interdisciplinariedad, entendida no solo como una estrategia didáctica, sino como una forma distinta de construir el conocimiento y su enseñanza.

Hablar de educación interdisciplinaria implica pensar en una forma de aprender donde distintas áreas del saber se conectan, integran y dialogan para dar respuesta a problemas reales. Lejos de ser una simple combinación de contenidos, este enfoque promueve una integración profunda de conceptos, métodos y lenguajes disciplinares que permite abordar los problemas de manera contextualizada (Zhang, 2023). Esta perspectiva se inspira en el pensamiento complejo de Edgar Morin (2000), quien plantea la necesidad urgente de superar la fragmentación del conocimiento para comprender las múltiples dimensiones de la realidad. En esa línea, Montealegre et al. (2000) manifiestan que las problemáticas contemporáneas solo pueden ser comprendidas desde marcos integradores que reconozcan la interconexión entre los distintos fenómenos.

Desde esta mirada, los proyectos interdisciplinarios aparecen como una respuesta concreta a esa necesidad. Al poner en el centro la realidad de los estudiantes, estos proyectos les invitan a trabajar de manera colaborativa, a explorar preguntas significativas y a construir soluciones a los problemas complejos desde múltiples perspectivas. Según Sormunen et al. (2023) y Zhou (2024), este tipo de aprendizaje activa habilidades cognitivas superiores como el pensamiento crítico, la

creatividad y la resolución de problemas, al tiempo que facilita conexiones genuinas entre lo que se aprende en la escuela y lo que ocurre en la realidad. Se trata de un aprendizaje que no solo busca aprobar una materia, sino comprender el mundo y transformarlo.

Diversas experiencias en distintos contextos educativos dan cuenta del valor de estos enfoques. Por ejemplo, Vega et al. (2023) describen que los proyectos interdisciplinarios son espacios de aprendizaje donde los estudiantes pueden ejercer una acción crítica y creativa frente a problemáticas contextualizadas. En otra experiencia, Crespo y Chumaña (2021) diseñaron un proyecto llamado "Jugando aprendo", que integró contenidos de inglés y arte, y logró no solo mejorar el rendimiento académico, sino también habilidades sociales fundamentales. Callarisa y Sabido-Codina (2023), en su estudio, lograron que los estudiantes de primaria establecieran una conexión emocional y cognitiva significativa con su entorno mediante la participación en proyectos interdisciplinarios que integraban contenidos de ciencias, lengua, matemáticas y arte.

No obstante, la implementar proyectos interdisciplinarios, requiere una transformación profunda en la forma en que los docentes enseñan y en cómo las escuelas organizan el currículo. Deng (2024) señala que muchos profesores no cuentan con la formación necesaria para diseñar e implementar propuestas interdisciplinarias, y que suelen confundir este enfoque con una simple mezcla de temas. González (2019) y Suárez et al. (2018) han identificado algunas dificultades en la implementación de proyectos interdisciplinarios, entre las que destacan la resistencia al cambio por parte del profesorado ya que su implementación implica replantear su forma de enseñar, la

rigidez de las estructuras escolares y la limitada disponibilidad de materiales adecuados (Cargua et al., 2019).

Estos desafíos se hicieron aún más visibles durante la pandemia de COVID-19, cuando muchos sistemas educativos tuvieron que adaptarse a esta realidad. En Ecuador, por ejemplo, el Ministerio de Educación promovió un currículo priorizado que incluía proyectos interdisciplinarios como estrategia de evaluación. Morocho y Delgado (2022) analizaron esta experiencia y concluyeron que, si bien los docentes valoraron positivamente el enfoque, también expresaron dificultades relacionadas con la planificación, el acompañamiento institucional y la evaluación de los aprendizajes.

Frente a estas dificultades, varios estudios realizados proponen varias soluciones. Louzada et al. (2024) destacan el papel que juegan las metodologías activas y las tecnologías digitales para facilitar la integración disciplinaria (Pegalajar-Palomino & Rodríguez-Torres, 2023), mientras que Braßler y Schultz (2021) manifiestan la necesidad de fomentar competencias blandas —como la empatía, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva— para que el trabajo colaborativo entre docentes sea viable. Zhang (2023) propone la creación de contextos auténticos de aprendizaje, donde los contenidos escolares se conecten directamente con la vida cotidiana del estudiante. En esa misma línea, Deng (2024) sugiere fortalecer las estructuras colaborativas entre docentes, diseñar materiales didácticos compartidos y promover sistemas de coevaluación más inclusivos y participativos.

Los proyectos interdisciplinarios representan una oportunidad real para transformar la educación. Su implementación demanda una visión sistémica, coherencia pedagógica y, sobre todo, voluntad y compromiso institucional para repensar cómo y para qué se enseña. Como proponen Balachandran y Zachariah (2024), es necesario que los centros educativos incorporen nuevas formas de organización del saber, capaces de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo interconectado, incierto, complejo y en constante cambio.

El objetivo del estudio fue evaluar el impacto de un proyecto educativo interdisciplinario denominado “Guardianes del Planeta” en estudiantes de quinto grado de Educación General Básica.

## **Metodología**

Este estudio empleó un diseño cuasiexperimental con enfoque cuantitativo, caracterizado por ser descriptivo y longitudinal. La elección de esta metodología respondió a la necesidad de analizar los efectos de una intervención educativa en un contexto real, donde no fue posible asignar aleatoriamente a los participantes ni contar con un grupo de control (Cuttler, 2024).

La intervención se aplicó a un único grupo de estudiantes, a quienes se les administraron instrumentos de evaluación antes (pretest) y después (postest) de la implementación, lo que permitió identificar posibles cambios relacionados con la acción educativa. Este diseño facilitó el análisis de variaciones en la variable dependiente, aunque se reconoce que podrían influir otros factores no controlados, como el paso del tiempo o eventos externos.

Para asegurar la validez del estudio, se siguieron las orientaciones metodológicas propuestas por Rodríguez et al. (2016), lo que permitió estructurar adecuadamente las fases de recolección y análisis de los datos. El tratamiento estadístico se realizó a través de pruebas comparativas, lo que garantizó la objetividad y confiabilidad de los resultados obtenidos. Además, se aplicó un cuestionario validado con el fin de conocer la percepción de los estudiantes sobre la implementación de los proyectos educativos interdisciplinarios.

Se planteo las siguientes hipótesis:

— **Hipótesis de investigación ( $H_1$ ):**

La implementación del Proyecto Educativo Interdisciplinario produce una mejora estadísticamente significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado.

— **Hipótesis nula ( $H_0$ ):**

La implementación del Proyecto Educativo Interdisciplinario no produce una mejora estadísticamente significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado.

La selección de los participantes del estudio fue de manera intencional, ya que los investigadores tuvieron acceso a los 30 estudiantes de Quinto Grado “A” de un centro educativo, lo que facilitó la manipulación de la variable independiente. Los participantes están conformados por el 63,3% son hombres y 36,7% mujeres. En lo referente a la edad de los estudiantes tiene una  $M=9,67 \pm 0,479$ . A este grupo se le denominó Grupo Experimental y se aplicó un Pretest y Postest, como se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla 1**  
*Composición de los grupos*

Grupos	N	Composición	Pretest	Tratamiento	Postest
Experimental	30	5 "A"	O1	Proyectos escolares interdisciplinarios	O2

Para la recolección de datos se procedió a adaptar el cuestionario diseñado por González et al. (2024) el mismo que esta conformado por tres dimensiones: D1= Participación en proyectos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 ítems), D2= Habilidades para el aprendizaje (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 ítems) y D3= Rendimiento académico (20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26 ítems) con un total de 26 ítems.

Se procedió a realizar una prueba piloto en otro centro educativo que cumplía con las características de la muestra de estudio y se obtuvo la fiabilidad de instrumento con un Alfa de Combrach 0,926.

Para la recolección de los datos se solicitó la autorización del Director del centro educativo para la ejecución de la investigación. Se coordinó con el docente para que los investigadores estén presentes en la aplicación del instrumento para solventar cualquier inquietud o duda sobre alguna pregunta que tengan los estudiantes.

Los cuestionarios fueron recopilados por los investigadores una vez finalizada su aplicación. Posteriormente, se construyó una base de datos en Microsoft Excel con la información obtenida, asegurando la correcta codificación, organización y verificación de los valores asignados a cada ítem. Esta base fue luego transferida al software estadístico SPSS versión 27, donde se llevó a cabo un análisis descriptivo de los datos. Finalmente, se procedió a la contrastación de hipótesis

mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas, con el propósito de identificar diferencias significativas entre los resultados del pretest y del postest.

## **Resultados**

### **Conocer la realidad: Diagnóstico**

El análisis de los datos preliminares del estudio revela que los estudiantes tienen un desempeño moderadamente alto en las tres dimensiones objeto de estudio: participación en proyectos, rendimiento académico y habilidades para el aprendizaje. Aunque los resultados son positivos, también evidencian oportunidades de mejora, la Tabla 2, recoge los resultados descriptivos de tres dimensiones estudiadas.

La mayor fortaleza observada es la disposición del alumnado a participar en proyectos ( $M=3.75\pm 0.78$ ), lo cual refleja una apertura hacia metodologías activas y colaborativas (Rodríguez et al., 2022).

En lo referente al rendimiento académico ( $M=3.74\pm 0.68$ ), los estudiantes muestran resultados estables y homogéneos. Esto puede ser factor positivo para el aprendizaje, pero también es necesario considerar los estilos y ritmos de aprendizaje como las necesidades individuales de aprendizaje, para lo cual el docente deberá implementar una diversidad estrategias que permitan una evaluación auténtica de los estudiantes.

Finalmente, las habilidades para aprender ( $M=3.66\pm 0.72$ ), es la dimensión más débil. Aunque el nivel no es bajo, se evidencia que los estudiantes aún dependen de la guía u orientación

del profesorado. Por lo que es, recomendable implementar estrategias innovadoras como el aula invertida, el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en retos, entre otras, que fomentan la autonomía, el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y creativo donde los estudiantes tienen la capacidad de integrar sus saberes de las diversas asignaturas en la resolución de problemas reales (Rodríguez et al., 2019).

Por tanto, el diagnóstico, es la línea de base que los investigadores tienen para plantear una propuesta de mejora que contribuya en los estudiantes aprendizaje de manera auténtica, a través de la integración de sus conocimientos de las diferentes disciplinas con la finalidad que puedan transferir lo aprendido a nuevas situaciones y a la resolución de problemas complejos que se dan en la cotidianidad y que los estudiantes enfrentan diariamente.

Tabla 2

*Datos descriptivos por dimensiones*

Dimensiones	Media	Desv. Desviación
D1. Participación en proyectos	3,75	0,78
D3. Rendimiento académico	3,74	0,68
D2. Habilidades para el aprendizaje	3,66	0,72

En lo referente al análisis de los ítems relacionados con la implementación de proyectos interdisciplinarios se identificaron fortalezas y áreas de mejora por parte de los estudiantes como se describe en la tabla 3. En cuanto a las fortalezas, los puntajes más altos se obtuvieron en los siguientes ítems: “*Me gusta trabajar en grupo en los proyectos*” ( $M=4,00 \pm 0,95$ ), lo que confirma una actitud positiva hacia el trabajo colaborativo. Asimismo, “*Trabajo mejor en equipo que antes*”

( $M=3,93 \pm 1,11$ ), indican una mejora en lo relacionado con el trabajo grupal. La autonomía y el aprendizaje cooperativo también se consolidan como fortalezas, destacando los ítems “*Sé qué hacer cuando hay un problema difícil*” ( $M=3,87 \pm 1,07$ ) y “*Aprendo mejor cuando hago proyectos con mis compañeros*” ( $M=3,87 \pm 1,07$ ).

Por otro lado, las debilidades identificadas se centran en el desarrollo de habilidades de ayuda mutua y la percepción del aprendizaje profundo. El ítem “*He aprendido a ayudar a mis compañeros*” obtuvo la puntuación más baja ( $M=3,23 \pm 1,10$ ), revelando una limitación en sus habilidades blandas y socioemocionales. Otros ítems, como “*Aprendo mejor cuando trabajo con otros*” ( $M=3,50 \pm 0,86$ ) y “*He mejorado en mi aprendizaje haciendo proyectos*” ( $M=3,57 \pm 0,97$ ), muestran que el impacto del enfoque por proyectos en el aprendizaje percibido no es homogéneo.

Estos resultados indican que, si bien el enfoque interdisciplinario fomenta la colaboración, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, aún es necesario fortalecer las estrategias que promuevan el aprendizaje entre pares y una integración curricular.

Tabla 3

*Datos descriptivos por ítems*

	Ítems	Media	Desv. Desviación
Fortalezas	2. Me gusta trabajar en grupo en los proyectos.	4,00	0,95
	15. Trabajo mejor en equipo que antes.	3,93	1,11
	19. Sé qué hacer cuando hay un problema difícil.	3,87	1,07
	3. Aprendo mejor cuando hago proyectos con mis compañeros.	3,87	1,07
Debilidades	21. Entiendo más lo que me enseñan en clase	3,60	0,86
	14. He mejorado mi aprendizaje haciendo proyectos.	3,57	0,97
	12. Aprendo mejor cuando trabajo con otros.	3,50	0,86
	16. He aprendido ayudar a mis compañeros en los proyectos.	3,23	1,10

## **Propuesta del Proyecto Educativo Interdisciplinario**

El diseño de un proyecto interdisciplinario requiere una planificación estructurada que combine saberes diversos en torno a un propósito común. Este proceso debe sustentarse en una pedagogía activa, colaborativa y situada. A continuación, se detallan las etapas fundamentales para su elaboración:

- **Conformar un equipo interdisciplinario:** Se convocar a docentes de distintas áreas de estudio para construir una visión holística del proyecto y enriquecer su implementación desde múltiples visiones.
- **Revisar el currículo:** Se identificaron los destrezas con criterio de desempeño, los contenidos y objetivos de aprendizaje que se articulen entre las asignaturas, asegurando su coherencia y pertinencia educativa.
- **Definir una temática central:** Elegir un eje articulador significativo y contextualizado que permita abordar el proyecto desde diversas disciplinas, promoviendo la relevancia social y educativa.
- **Formular una pregunta esencial:** Se planteó una pregunta generadora que oriente la indagación, motive la participación estudiantil y propicie el pensamiento crítico.
- **Diseñar actividades y productos integradores:** Se planificaron tareas significativas y auténticas que involucren la resolución de problemas reales mediante el trabajo colaborativo, la creatividad y la producción de conocimientos que puedan ser aplicados en la vida real.

- **Implementar y monitorear:** Para el desarrollo del proyecto en el aula se utilizaron metodologías activas, herramientas digitales y evaluaciones continuas que permitieron realizar los ajustes de manera oportuna.
- **Evaluar integralmente:** Se realizó la valoración del proceso de aprendizaje mediante rúbricas, portafolios, autoevaluaciones y productos finales, promoviendo una evaluación formativa y significativa.

### **Descripción de la propuesta**

El proyecto educativo interdisciplinario “Guardianes del Planeta: Ciencia, Cultura y Movimiento por un Mundo Mejor”, implementado en quinto grado de Educación General Básica en Ecuador, conforme a los criterios establecidos para su presentación ante autoridades educativas o como respaldo para publicación científica.

#### **1. Antecedentes**

En la actualidad se requiere estudiantes que construyan su propio conocimiento, a través de estrategias emergentes como los proyectos interdisciplinarios que promueven aprendizajes auténticos, contextualizados y participativos. En particular, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permite integrar las diferentes disciplinas, fomentar la colaboración, el trabajo en equipo, y fortalecer habilidades cognitivas superiores como el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, la resolución de problemas reales y el desarrollo de habilidades blandas (Rodríguez et al., 2022).

El Ministerio de Educación incorporó en el currículo de Educación General Básica una visión holística del aprendizaje que articula los saberes científicos, lingüísticos, sociales y culturales (Ministerio de Educación, 2021). En línea con esta perspectiva, el proyecto

“Guardianes del Planeta: Ciencia, Cultura y Movimiento por un Mundo Mejor”, surge como una propuesta didáctica que responde a las demandas del entorno, promoviendo una educación ambiental, intercultural y activa desde el aula.

## **2. Propuesta de solución al problema de investigación**

### **Problema identificado:**

Los estudiantes de quinto grado evidencian un nivel aceptable de rendimiento académico y muestran disposición hacia la participación en proyectos; sin embargo, persisten dificultades en el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo, pensamiento crítico y participación equitativa. Esto influye en que los estudiantes presenten dificultades en aplicar lo aprendido en contextos reales o en resolver problemas complejos, e integrar los conocimientos aprendido en las diferentes disciplinas.

### **Solución propuesta:**

El proyecto “Guardianes del Planeta: Ciencia, Cultura y Movimiento por un Mundo Mejor” es una estrategia pedagógica interdisciplinaria, que integra las diversas áreas curriculares (Ciencias Naturales, Lengua y Literatura, Matemáticas, Estudios Sociales, Educación Física e Inglés) en torno a un eje temático común: el cuidado del ambiente y la valoración de la diversidad cultural.

La propuesta se estructura a partir de una pregunta generadora que guía todo el proceso de aprendizaje:

¿Cómo podemos actuar desde nuestra escuela para cuidar el medio ambiente y compartir nuestro mensaje con el mundo?

Esta pregunta promueve la indagación, la reflexión crítica y el planteamiento de soluciones contextualizadas, donde el estudiante se convierte en un actor activo y corresponsable de su entorno.

Elementos clave de la solución:

- **Metodología centrada en el estudiante:** A través del ABP, el estudiante se convierte en protagonista de su aprendizaje, construyendo conocimiento desde la experiencia, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas reales.
- **Interdisciplinariedad:** Se articulan contenidos y competencias de varias áreas curriculares para generar aprendizajes integrados, significativos y aplicables al contexto comunitario.
- **Autonomía y pensamiento crítico:** Se incorporan estrategias como el aula invertida, el aprendizaje cooperativo y el uso de TIC para fortalecer la autorregulación, la toma de decisiones y la responsabilidad en el aprendizaje.
- **Participación e inclusiva:** Se promueve el trabajo en equipos heterogéneos, el reconocimiento de distintas formas de expresión y la participación de todos los estudiantes mediante actividades diferenciadas y accesibles.
- **Vinculación con la comunidad:** El proyecto culmina en una feria escolar donde los estudiantes socializan sus aprendizajes y productos, fortaleciendo el vínculo entre la escuela, las familias y actores comunitarios.

### **3. Componentes de la propuesta didáctica**

#### **Objetivo general:**

Desarrollar competencias de indagación científica, pensamiento crítico, comunicación oral y escrita, razonamiento lógico-matemático, conciencia ambiental, expresión física y uso funcional del idioma inglés, mediante la ejecución de un proyecto interdisciplinario centrado en el cuidado del entorno.

**Objetivos específicos:**

- Identificar problemáticas ambientales en el entorno escolar y proponer soluciones desde un enfoque científico y participativo.
- Elaborar producciones orales, escritas y artísticas que expresen mensajes de cuidado ambiental y valoración cultural.
- Utilizar recursos matemáticos para registrar, organizar e interpretar información ambiental.
- Participar en actividades físicas, lúdicas y expresivas relacionadas con la conciencia ecológica.
- Aplicar vocabulario y estructuras básicas del idioma inglés en la creación de afiches y lemas ambientales.

**Contenidos:**

- *Conceptuales:* Reciclaje, biodiversidad, contaminación, diversidad cultural, gráficos de barras, hábitos saludables.
- *Procedimentales:* Recolección y clasificación de residuos, redacción de cuentos, elaboración de gráficas, creación de juegos, grabación de videos.
- *Actitudinales:* Responsabilidad ambiental, respeto por la diversidad, trabajo en equipo, compromiso con la comunidad.

**Metodología:**

Basada en el ABP, con énfasis en el trabajo cooperativo, enfoque por competencias, uso de TIC, expresión artística y evaluación auténtica. El proceso se organizó en cuatro fases: diseño docente, lanzamiento del proyecto, desarrollo de actividades, y socialización de productos. A continuación, se describe las actividades realizadas durante su implementación.

Tabla 4

*Planificación por semanas*

Semana 1: Diagnóstico y motivación	Actividades
<b>Eje:</b> Sensibilización y exploración del entorno <b>Áreas:</b> Lengua y Literatura, Ciencias Naturales, Estudios Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Lectura y análisis de cuentos ambientales (Lengua y Literatura).</li> <li>— Salida pedagógica para observar el entorno escolar y registrar problemáticas ambientales (Ciencias Naturales).</li> <li>— Debate guiado sobre la importancia del ambiente en la comunidad (Estudios Sociales).</li> <li>— Registro en diarios de campo con dibujos y descripciones.</li> <li>— Elaboración de una lluvia de ideas sobre “¿Qué puedo hacer por mi planeta?”.</li> </ul>
<b>Semana 2: Indagación científica</b> <b>Eje:</b> Conocimiento del ambiente y el reciclaje <b>Áreas:</b> Ciencias Naturales, Matemáticas, Inglés	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Clasificación de residuos recolectados (orgánicos, reciclables, no reciclables).</li> <li>— Experimento sobre biodegradación de materiales (Ciencias Naturales).</li> <li>— Recolección y organización de datos sobre residuos (Matemáticas).</li> <li>— Introducción de vocabulario en inglés relacionado con el reciclaje (Inglés).</li> <li>— Construcción de carteles bilingües sobre tipos de desechos.</li> </ul>
<b>Semana 3: Escritura y comunicación</b> <b>Eje:</b> Expresión de ideas sobre el ambiente <b>Áreas:</b> Lengua y Literatura, Inglés, Estudios Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Redacción de cuentos y cartas al planeta (Lengua y Literatura).</li> <li>— Creación de eslóganes y afiches ambientales en inglés (Inglés).</li> <li>— Exploración de prácticas comunitarias relacionadas con el cuidado ambiental (Estudios Sociales).</li> <li>— Exposición oral de los escritos en grupos colaborativos.</li> </ul>
<b>Semana 4: Análisis matemático y toma de decisiones</b> <b>Eje:</b> Interpretación de datos y propuestas de mejora <b>Áreas:</b> Matemáticas, Ciencias Naturales, Lengua y Literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Elaboración de gráficos de barras y pictogramas con datos recolectados (Matemáticas).</li> <li>— Comparación de tipos y cantidades de desechos (Ciencias Naturales).</li> <li>— Escritura de conclusiones y recomendaciones ambientales (Lengua y Literatura).</li> <li>— Reflexión en grupos sobre acciones sustentables para la escuela.</li> </ul>
<b>Semana 5: Movimiento, cuerpo y arte</b> <b>Eje:</b> Cuidado del cuerpo y expresión creativa <b>Áreas:</b> Educación Física y Ciencias Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Juegos ecológicos cooperativos con materiales reciclados (Educación Física).</li> <li>— Elaboración de máscaras y disfraces con materiales reutilizados (Educación Física).</li> <li>— Ensayo de dramatizaciones con mensajes ambientales (Ciencias Naturales).</li> <li>— Debate sobre el impacto de la actividad física en el bienestar y el ambiente (Ciencias Naturales).</li> </ul>
<b>Semana 6: Producción multimedia</b> <b>Eje:</b> Difusión de mensajes <b>Áreas:</b> Lengua y Literatura, Inglés, Estudios Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Redacción de guiones para videos documentales y Diseño de infografías digitales con propuestas ecológicas (Lengua y Literatura).</li> <li>— Grabación de videos con mensajes ambientales bilingües (Inglés).</li> <li>— Reflexión escrita sobre el uso responsable de la tecnología (Estudios Sociales).</li> </ul>
<b>Semana 7: Organización y preparación de la feria</b> <b>Eje:</b> Síntesis, ensayo y montaje <b>Áreas:</b> Todas las áreas	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Organización de exposiciones, selección de productos finales.</li> <li>— Ensayos de dramatizaciones y presentaciones orales.</li> <li>— Revisión de materiales, decoración del espacio para la feria.</li> <li>— Autoevaluación y coevaluación con rúbricas compartidas.</li> </ul>
<b>Semana 8: Feria escolar y evaluación final</b> <b>Eje:</b> Socialización de aprendizajes y reflexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Realización de la Feria “Guardianes del Planeta” abierta a la comunidad.</li> <li>— Exposición de productos: murales bilingües, cuentos, videos, juegos reciclados.</li> <li>— Retroalimentación de docentes, familias y compañeros.</li> <li>— Rúbrica final por áreas, portafolio de evidencias, reflexión escrita individual.</li> </ul>

Áreas: Todas las áreas

### **Recursos y materiales:**

- Material reciclado.
- Dispositivos móviles y herramientas TIC.
- Útiles escolares, espacio para feria y ensayos.

### **Evaluación:**

- *Diagnóstica:* Entrevistas y encuestas iniciales.
- *Formativa:* Rúbricas por área, observación directa, listas de cotejo.
- *Sumativa:* Portafolios, productos del proyecto, autoevaluación y coevaluación.

### **Instrumentos concretos:**

- Rúbricas integradoras.
- Portafolio de evidencias.
- Lista de cotejo de participación.
- Formulario de autoevaluación.

El proyecto interdisciplinario “Guardianes del Planeta: Ciencia, Cultura y Movimiento por un Mundo Mejor” se desarrolló con la participación de los estudiantes de quinto grado de EGB. El proyecto educativo interdisciplinario, integra s seis áreas curriculares —Ciencias Naturales, Lengua y Literatura, Matemáticas, Estudios Sociales, Educación Física e Inglés— con el propósito de promover una formación holística, crítica y contextualizada, donde se vincula sus

conocimientos con los desafíos ambientales y sociales del presente, desde una perspectiva que integral.

Durante ocho semanas, los estudiantes participaron en las actividades planificadas que combinan la indagación científica, la producción textual y artística, el análisis de datos ambientales y la comunicación en lengua extranjera. Todo ello confluye en una feria escolar ecológica, espacio donde se evidencian sus aprendizajes y se fortalece el vínculo entre escuela y comunidad. La propuesta cuenta con una evaluación formativa e inclusiva, con una diversidad de instrumentos diversificados donde se fomenta la coevaluación y la autoevaluación.

El proyecto no solo se enfoca en el rendimiento académico, sino por lo contrario toma en cuenta el desarrollo del pensamiento crítico, una conciencia ecológica, habilidades comunicativas y sentido de ciudadanía. Adicionalmente, promueve la inclusión a través de la adaptación de recursos y el respeto a los ritmos y estilos de aprendizaje. Esta propuesta constituye una innovación pedagógica, pertinente para contextos escolares que buscan educar para la transformación social y la sostenibilidad ambiental.

### **Resultado de la implementación del Proyecto interdisciplinario “Guardianes del Planeta: Ciencia, Cultura y Movimiento por un Mundo Mejor”**

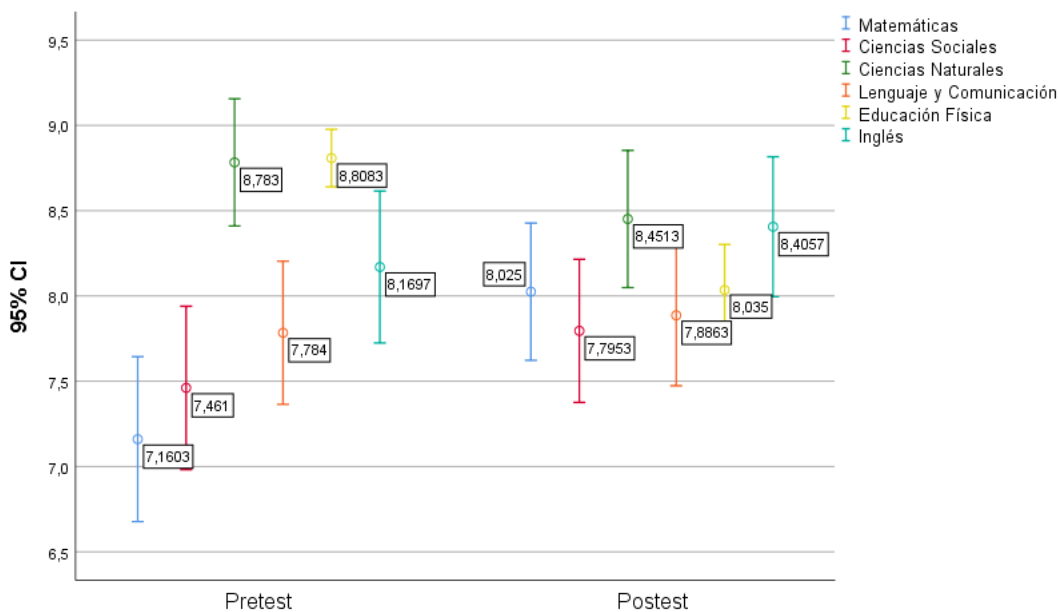
La implementación del proyecto interdisciplinario permitió obtener los siguientes resultados que se observan en el gráfico 1 se evidencia el desempeño de estudiantes en las diferentes materias que participaron en el estudio, comparando los resultados obtenidos en un pretest y un postest, con intervalos de confianza del 95%. Se observa una tendencia positiva, ya

que en algunas materias muestran una mejora en sus puntuaciones promedio tras la intervención educativa. En la asignatura de Matemáticas, se incrementó el promedio de 7.16 a 8.02, reflejando un progreso notable. De igual manera, en las asignaturas de Ciencias Sociales, Lenguaje y Comunicación e Inglés también experimentan mejoras.

Sin embargo, resulta interesante que, en asignaturas como Ciencias Naturales y Educación Física, pese a partir de puntajes altos en el pretest (8.78 y 8.80 respectivamente), se aprecia una ligera disminución en el postest, aunque estas materias siguen manteniéndose entre las más altas.

### Gráfico 1

*Promedio del Pretest y Postest de las asignaturas que participaron en el desarrollo del proyecto educativo interdisciplinario*



La disminución en la amplitud de los intervalos de confianza observada en el postest indica que, después de la intervención, los resultados entre los estudiantes fueron más homogéneos. En términos generales, el análisis muestra que la propuesta fue efectiva para mejorar el desempeño estudiantil. Sin embargo, es importante destacar que su impacto no fue homogéneo: los efectos positivos variaron dependiendo de la asignatura, esto implica que se debe realizar ajustes en las materias que requieran mejorar.

En la tabla 5 se muestran los resultados de la prueba t para muestras emparejadas aplicada a seis asignaturas: Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Lenguaje y Comunicación, Educación Física e Inglés, comparando los puntajes de pretest y postest tras la implementación de Proyectos Educativos Interdisciplinarios. La prueba t permite identificar si existen diferencias significativas entre el Pretest y Postest realizada a los estudiantes de Cuarto Grado. A continuación, se describen los resultados por asignatura:

- En **Matemáticas**, se evidencia una diferencia significativa, como indica el valor de significancia ( $p = 0.000$ ), inferior al umbral común de 0.05. El postest superó significativamente al pretest, indicando una mejora en el rendimiento de los estudiantes.
- En **Ciencias Sociales**, el valor p (0.234) es superior a 0.05, lo que significa que no hay diferencias significativas entre las dos mediciones. Por tanto, la intervención realizada no ha generado un cambio en esta asignatura.

- Respecto a **Ciencias Naturales**, se encuentra una diferencia significativa positiva ( $p = 0.006$ ), se puede inferir la existencia de una mejora real tras la implementación del proyecto educativo interdisciplinario.
- En el caso de **Lenguaje y Comunicación**, el resultado no es significativo ( $p = 0.348$ ), esto sugiere que no se logró un impacto estadísticamente significativo en los resultados de esta asignatura.
- Por su parte, **Educación Física** presenta una diferencia significativa ( $p = 0.000$ ), esto demuestra que hubo una mejora considerable en el desempeño físico de los estudiantes tras el proyecto interdisciplinario.
- Finalmente, en **Inglés**, aunque el valor  $p$  ( $0.071$ ) se acerca a  $0.05$ , sigue siendo superior, lo que indica que no hay evidencia estadística para afirmar que existió una mejora significativa.

Se puede deducir que las asignaturas de Matemáticas, Ciencias Naturales y Educación Física evidenciaron mejoras significativas posterior al desarrollo del proyecto educativo interdisciplinar, mientras que en Ciencias Sociales, Lenguaje y Comunicación e Inglés no se observaron cambios estadísticamente relevantes.

Tabla 5

*Prueba T para muestras relacionadas del Pre y Postest de la implementación de los Proyectos Educativos Interdisciplinarios por asignaturas*

Materias	IC 95%		t	gl	Sig.
	Inferior	Superior			

PRETEST - POSTEST Matemáticas	-1,09749	-,63185	-7,596	29	,000
PRETEST - POSTEST Ciencias Sociales	-,89647	,22780	-1,216	29	,234
PRETEST - POSTEST Ciencias Naturales	,10293	,56040	2,966	29	,006
PRETEST - POSTEST Lenguaje y Comunicación	-,32188	,11721	-,953	29	,348
PRETEST - POSTEST Educación Física	,57422	,97245	7,943	29	,000
PRETEST - POSTEST Inglés	-,49399	,02199	-1,871	29	,071

En la Tabla 6 se comparan los resultados obtenidos en las tres dimensiones que fueron valoradas antes y después de la implementación de la propuesta. Los datos reflejan un cambio positivo general en los estudiantes, evidenciando el aumento de las medias y la disminución de las desviaciones estándar.

En la dimensión **Participación en proyectos**, la media aumenta de 3,75 a 3,91, tras la implementación de la propuesta, los estudiantes se involucraron más en las actividades propuestas. Además, la desviación estándar baja de 0,78 a 0,47, lo que implica que la participación fue más homogénea entre los alumnos, disminuyendo la variabilidad en su grado de involucramiento.

En la dimensión **Habilidades para el aprendizaje**, se aprecia un incremento en la media de 3,66 a 3,78. Se demuestra que la implementación de la propuesta influyó positivamente en el desarrollo de las capacidades de aprender de los estudiantes. Al mismo tiempo, la reducción de la desviación estándar de 0,72 a 0,53 sugiere que el nivel de habilidades se niveló entre los participantes.

Finalmente, en la dimensión de **Rendimiento académico**, la media pasa de 3,74 a 3,83 representa avances en el aprendizaje. La disminución de la desviación estándar de 0,68 a 0,55 evidencia una mayor uniformidad en el desempeño de los estudiantes.

La implementación de la propuesta contribuyó a una mejora en la participación, habilidades y rendimiento académico de los estudiantes, logrando además una mayor cohesión en los resultados individuales (González et al., 2024).

Tabla 6

*Pretest y Postest por dimensiones*

Dimensiones	Pretest		Postest	
	Media	Desv. Desviación	Media	Desv. Desviación
D1. Participación en proyectos	3,75	0,78	3,91	0,47
D2. Habilidades para el aprendizaje	3,66	0,72	3,78	0,53
D3. Rendimiento académico	3,74	0,68	3,83	0,55

En la Tabla 7 se presentan los resultados de la prueba t de muestras emparejadas aplicada para comparar el desempeño de los estudiantes antes (pretest) y después (postest) de la implementación de la propuesta de las dimensiones estudiadas:

La **Participación en proyectos**, tiene un valor de significancia  $p = 0,042$ , lo que significa que existe una diferencia estadísticamente significativa entre el pretest y el postest, confirmando el incremento de la participación de los estudiantes en el proyecto.

En las **Habilidades para el aprendizaje**, se observa una diferencia significativa, con un valor  $p = 0,032$ . Esto demuestra que los estudiantes tuvieron una mejora en sus habilidades que les han permitido aprender de manera significativa después de la intervención.

En contraste, la dimensión de **Rendimiento académico** presenta un valor de  $p = 0,055$ , lo que significa que el cambio observado no es estadísticamente significativo.

Los resultados reflejan que la implementación de la propuesta educativa tuvo efectos positivos en lo referente a la participación y habilidades de aprendizaje por parte de los estudiantes.

Tabla 7

*Prueba T para muestras relacionadas del Pre y Postest de las dimensiones de estudio*

Dimensiones	IC 95%		t	gl	Sig.
	Inferior	Superior			
PRETEST - POSTEST D1. Participación en proyectos	-,3207	-,0060	-2,123	29	,042
PRETEST - POSTEST D2. Habilidades para el aprendizaje	-,23352	-,01092	-2,246	29	,032
PRETEST - POSTEST D3. Rendimiento académico	-,18285	,00190	-2,003	29	,055

## Discusión

La implementación del proyecto interdisciplinario “Guardianes del Planeta: Ciencia, Cultura y Movimiento por un Mundo Mejor” representa mucho más que una mejora numérica en los resultados académicos. Sino por lo contrario se trata de una experiencia educativa transformadora, donde los estudiantes no solo aprenden contenidos, sino por lo contrario aprendieron a vincular sus saberes a situaciones contextualizadas que permitieron generar aprendizajes significativos para su vida.

Las materias como Matemáticas, Ciencias Naturales y Educación Física experimentaron mejoras estadísticamente significativas. Esto no indica que cuando los estudiantes ven sentido en lo que aprenden, su compromiso aumenta, se esfuerzan más y, como resultado, aprenden mejor. Las Matemáticas dejaron de ser solo números abstractos para convertirse en herramientas útiles

para comprender el mundo. La Educación Física ya no fue solo ejercicio, sino una expresión corporal que se alineó con el cuidado del planeta (Arias-Moreno et al., 2022; Rodríguez-Torres et al., 2024a) y contribuye en su proceso de formación. Esto coincide con lo que afirma Navarro (2023), quien sostiene que los proyectos interdisciplinarios despiertan la motivación y fortalecen el aprendizaje autónomo.

En otras áreas como Lenguaje, Inglés o Ciencias Sociales, si bien no se alcanzaron mejoras significativas en los resultados cuantitativos, esto no invalida el proceso vivido. Muchas veces el aprendizaje no se refleja de inmediato en una prueba, pero sí en la forma en que los estudiantes piensan, se comunican o interactúan (Boillos-Pereira & Rodríguez-Torres, 2022). De hecho, González et al. (2024) subrayan que el verdadero impacto de estos proyectos se aprecia en el mediano y largo plazo, al fomentar la colaboración, la empatía y la responsabilidad.

Otro aspecto valioso es el crecimiento en dimensiones como la participación y las habilidades para el aprendizaje. No es menor que los estudiantes se hayan sentido más involucrados, más seguros de sus capacidades, y que ese cambio se haya dado de forma más homogénea. Eso es construir comunidad educativa. No se trata solo de resultados, sino de equidad, de que todos y todas puedan avanzar, cada uno desde su punto de partida.

Este proyecto nos recuerda que la educación es un acto profundamente humano. Enseñar no es solo transmitir contenidos, sino abrir caminos. Y cuando esos caminos se cruzan entre disciplinas, se enriquecen, se vuelven más amplios, más potentes (Rodríguez-Torres et al., 2024b).

Por lo que es importante implementar estrategias donde se fomente una enseñanza más integral, inclusiva y, sobre todo, significativa en su vida personal y que le sirva para toda la vida

La implementación de los proyectos interdisciplinarios es un desafío estructural y pedagógico para su sostenibilidad. A pesar de los beneficios, es necesario contar con procesos de formación al profesorado que le permita tener competencias didácticas y pedagógicas que le permita tener una mejor comprensión sobre el trabajo interdisciplinario y que la propuesta un impacto sostenible (de la Cueva et al., 2022; Montenegro y Rodríguez, 2019; Montenegro et al., 2023; Rodríguez et al., 2022). Es imprescindible una transformación profunda en la cultura educativa de innovación donde las propuestas contribuyan de manera significativa en la calidad del servicio educativo que ofrece el centro (Rodríguez-Torres et al., 2024c).

## **Conclusión**

Los proyectos interdisciplinarios favorecen aprendizajes significativos. El estudio demuestra que implementar proyectos como “Guardianes del Planeta” permite una conexión real entre lo que se enseña en el aula y el mundo que rodea a los estudiantes. Esta conexión fomenta el trabajo colaborativo lo que se traduce en aprendizajes más profundos y duraderos, donde las materias dejan de enseñarse por separado y se entrelazan para aplicar lo aprendido en la resolución de problemas reales.

Se evidenció una mejora en habilidades de participación y autonomía. Tras la intervención, los estudiantes mostraron avances significativos en su disposición para trabajar de manera

colaborativa, en la resolución de problemas y la capacidad de aprender de manera autónoma. Esto confirma que los proyectos no solo impactan en lo académico, sino que fortalecen el desarrollo personal y socioemocional del alumnado.

El rendimiento académico mejoró en algunas asignaturas. Las asignaturas de Matemáticas, Ciencias Naturales y Educación Física presentaron mejoras estadísticamente significativas. Se puede inferir que cuando se plantea actividades contextualizadas y retadoras, se promueve un aprendizaje auténtico y el rendimiento escolar tiende a elevarse. No obstante, las asignaturas como Lengua y Literatura o Inglés no evidenciaron cambios cuantificables, aunque podrían haber generado avances cualitativos.

## Referencias

- Aguirregabiria Barturen, F. J., & García-Olalla, A. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo sostenible en el Grado de Educación Primaria. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas*, 38(2), 5–24.  
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2717>
- Anasagasti, J., Berciano, A. y Murillo, J. (2022). Estadística por proyectos en el grado de Educación Primaria: un estudio de casos. *Enseñanza de las Ciencias*, 40(1), 125-142.  
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3235>

- Balachandran, A., & Zachariah, T. Z. (2024). Interdisciplinary approach with S.M.A.R.T. management advocating higher-order thinking in primary school students. *Quantum Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(6), 135-145. <https://doi.org/10.55197/qjssh.v5i6.485>
- Boillos-Pereira, M. M., & Rodríguez-Torres, Á. F. (2022). La escritura académica en las carreras de Educación en Ecuador: representaciones del alumnado. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 27(2), 312-331. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n2a02>
- Braßler, M., & Schultze, M. (2021). Students' innovation in education for sustainable development—A longitudinal study on interdisciplinary vs. monodisciplinary learning. *Sustainability*, 13(1322), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su13031322>
- Callarisa, J., & Sabido-Codina, J. (2023). El vínculo entre el rol docente y el uso crítico de proyectos interdisciplinarios patrimoniales en la Educación Primaria: un estudio de caso de una localidad de Cataluña. *Educatio Siglo XXI*, 41(2), 211–230. <https://doi.org/10.6018/educatio.531711>
- Cargua, A., Posso, R., Cargua, N., y Rodríguez, Á. (2019). La formación del profesorado en el proceso de innovación y cambio educativo. *Revista Científica Olimpia*, 16(54), 140- 152. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7000700>
- Crespo, H., & Chumaña, J. (2021). Propuesta pedagógica de proyectos interdisciplinarios para incrementar el desarrollo cognitivo. *Mendive*, 19(4), 1203–1215. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2>

Cuttler, C. (2024). *Research Methods in Psychology*. Washington State University.

<https://opentext.wsu.edu/carriecuttler/chapter/8-1-one-group-designs/>

de la Cueva, R., Morales, L., Tipán, N., y Rodríguez, Á. (2022). El cambio e innovación en los centros educativos. *Revista Dominio de las Ciencias*, 8(4), 842-872.

<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3231>

Deng, S. (2024). A review of interdisciplinary teaching research for primary and secondary school teachers. *Proceedings of the 5th International Conference on Education Innovation and Philosophical Inquiries*. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/54/20241605>

González, K. (2019). Equipos interdisciplinarios: Nuevas formas de prestar servicios de salud, nuevas oportunidades para el Trabajo Social. *Revista Trabajo Social*, 76, 79–92.

<https://revistatrabajosocial.uc.cl/index.php/RTS/article/view/19141/15763>

González, M., Feijoo, W., Rodríguez, Á., & Martínez, R. (2024). El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado. *Dominio de las Ciencias*, 10(3), 1012–1041. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.3969>

Louzada, H., Campanha, E., Dorigo, G., Secchin, L., Paiva, M., & Zannuncio, S. (2024). Abordagens interdisciplinares no currículo apoiadas por metodologias ativas e tecnologia. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(7), 1–15. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n7-100>

Ministerio de Educación. (2021). *Instructivo para la elaboración de proyectos interdisciplinarios*.

Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp->

[content/uploads/downloads/2021/09/Instructivo-planificacion-y-elaboracion-de-proyectos-interdisciplinarios.pdf](#)

Montealegre, M., Polanía, L. A., Londoño, G., & Vera, J. (2000). El pensamiento complejo y los enfoques interdisciplinarios. *Entornos*, 12, 87–97. <https://doi.org/10.25054/01247905.337>

Montenegro, B., Rodríguez, Á., Medina, M. y Tapia, D. (2023). Dilemas que enfrenta el profesorado universitario novel: Caso de una universidad ecuatoriana. En J. López-Belmonte, P. Dúo-Terrón, Á-F. Rodríguez-Torres y J. Molina-Saorín (Coord.). *Innovación y experiencias didácticas en el aprendizaje*. (pp. 107-125). Dykinson, S.L.i

Montenegro, B. y Rodríguez, Á. (2019). Los dilemas que enfrenta el profesorado novel en las instituciones de educación superior. *SATHIRI*, 14(1), 36 –47. <https://doi.org/10.32645/13906925.805>

Morin, E. (2000). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000122072>

Morocho, A., & Delgado, D. (2022). Pertinencia de los proyectos interdisciplinarios como forma de evaluación en el currículo priorizado: Apreciación Docente. *Killkana Social*, 6(3), 59–68. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v6i3.1054>

Navarro, P. (2023). Proyectos interdisciplinarios y su impacto en la sociedad actual. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 3340-3351. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4659](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4659)

Pegalajar-Palomino, M. C. & Rodríguez-Torres, Á. F. (2023). Digital literacy in university students of education degrees in Ecuador. *Frontiers in Education*, 8, 1-12.  
<https://doi.org/10.3389/educ.2023.1299059>

Rodríguez, Á. F., Medina, M. A., Tapia, D. A., y Rodríguez, J. C. (2022). Formación docente en el proceso de cambio e innovación en la educación. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 8),1420-1434. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.8.43>

Rodríguez, Á., Chicaiza, L., y Cusme, A. (2022). Metodologías emergentes para la enseñanza de la Educación Física (Revisión). *Revista Científica Olimpia* 19(1), 98-115.  
<https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/2938>

Rodríguez, Á., Mendoza, M. y Cargua, N. (2019). El Proyecto Integrador de Saberes: Una oportunidad para aprender a aprender. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*. 10(57), 62-77. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6860154>

Rodríguez, A., Espín, H., Changoluisa, M., & Benavides, C. (2017). Aprendizaje basado en problemas: relevancia del profesor-tutor en este proceso. *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital*, 22(231), 1-12. <https://efdeportes.com/efd231/aprendizaje-basado-en-problemas-profesor-tutor.htm>

Rodríguez, Á. y Naranjo, J. (2016). El aprendizaje basado en problemas: una oportunidad para aprender. *Lecturas Educación Física y Deportes*, 21(221), 1-12.  
<http://www.efdeportes.com/efd221/el-aprendizaje-basado-en-problemas.htm>

- Rodríguez-Torres, Ángel-F., Marín-Marín, J.-A., López-Belmonte, J., & Pozo-Sánchez, S. (2024a). Análisis de la actividad física y la alimentación en estudiantes de Ecuador y la influencia del apoyo familiar e institucional. *Retos*, 54, 279–288. <https://doi.org/10.47197/retos.v54.103479>
- Rodríguez-Torres, Á.-F., Garduño-Durán, J., Carbajal-García, S.-E. & Marín-Marín, J.-A. (2024b). Assessment of the Perceived Mastery of Interdisciplinary Competences of Students in Education Degree Programmes. *Education Sciences*, 14(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/educsci14020144>
- Rodríguez-Torres, Ángel-F., López-Belmonte, J., Marín-Marín, J.-A., & Moreno-Guerrero, A.-J. (2024c). Actitudes del profesorado latinoamericano hacia la innovación educativa. *Revista Lasallista de Investigación*, 21(2), 206-222. <https://doi.org/10.22507/rli.v21n2a3499>
- Sormunen, K., Vehmaa, S., Seitamaa-Hakkarainen, P., Lavonen, J., Hakkarainen, K., & Juuti, K. (2023). Learning science through a collaborative invention project in primary school. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 5(6), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s43031-023-00074-5>
- Suárez, N., Martínez, A., & Lara, D. (2018). Interdisciplinariedad y proyectos integradores: un desafío para la universidad ecuatoriana. *Perspectiva Educativa*, 57(3), 54–78. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.3-art.700>.

- Vega, Y., Arias, M., & Castro, M. (2023). Proyectos interdisciplinarios, integradores e interactivos: conceptualización para la formación del ingeniero. *Perspectivas: Revista de Historia, Geografía, Arte y Cultura*, 11(21), 43–53. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8031133>
- Zhang, F. (2023). A study on the path of interdisciplinary project-based learning in primary school Chinese. *Journal of Educational Research and Policies*, 5(7), 23-26. [https://doi.org/10.53469/jerp.2023.05\(07\).05](https://doi.org/10.53469/jerp.2023.05(07).05)
- Zhou, J. (2024). Creating real situations, developing thinking tools: Design and implementation of the interdisciplinary project “Autumn Museum” for lower grades of primary school. *Proceedings of the 5th International Conference on Education Innovation and Philosophical Inquiries*. 91-97. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/62/20241755>

### **Financiación**

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

### **Conflicto de Intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### **Contribución de Autoría:**

Los autores han participado en la construcción del documentos