



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.3969>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

The Impact of Interdisciplinary School Projects on Academic Performance in Tenth Grade Students

O Impacto dos Projetos Escolares Interdisciplinares no Desempenho Académico dos Alunos do Décimo Ano

Marcos Enriquez González-Sanango ^I
megonzalezs@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-5090-3953>

Washington Bernardo Feijoo-Cortez ^{II}
wbfijooc@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-6404-1130>

Ángel Freddy Rodríguez-Torres ^{III}
afrodriguez@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5047-2629>

Roger Martínez-Isaac ^{IV}
rmartinez@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5283-5726>

Correspondencia: megonzalezs@ube.edu.ec

***Recibido:** 26 de junio de 2024 ***Aceptado:** 04 de julio de 2024 * **Publicado:** 07 de agosto de 2024

- I. Ingeniero en Sistemas, Docente de la Unidad Educativa San Rafael de Honorato Vásquez, Estudiante de la Maestría en Educación Básica, Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.
- II. Licenciado en Sociología, Escuela de Educación Básica TUCTO, Estudiante de la Maestría en Educación Básica, Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.
- III. Doctor en Docencia y Gestión Universitaria, Docente de la Universidad Central del Ecuador y Docente de la Maestría en Educación Básica de la Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.
- IV. Doctor en Ciencias Pedagógicas, Coordinador del Centro Metodológico y de Carrera Docente en la Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.

Resumen

En el contexto educativo ecuatoriano, la necesidad de enfoques pedagógicos innovadores que superen las limitaciones de la enseñanza tradicional es imperante. La integración de proyectos escolares interdisciplinarios se presenta como una estrategia prometedora para fomentar el desarrollo integral de los estudiantes y cumplir con los estándares de calidad educativa. Evaluar el impacto del trabajo con proyectos escolares interdisciplinarios en el rendimiento académico de los estudiantes de Décimo Año en diversas materias. El estudio adoptó un diseño cuasiexperimental con enfoque cuantitativo y cualitativo, combinando investigaciones bibliográficas y longitudinales. Participaron 31 estudiantes de Décimo Año de Educación Básica y 20 docentes de la Unidad Educativa San Rafael de Honorato Vásquez. Se utilizaron encuestas y entrevistas semiestructuradas para recopilar datos, aplicando pretest y postest para evaluar el impacto de los proyectos. Los proyectos escolares interdisciplinarios mejoraron significativamente el rendimiento en Matemáticas y Lenguaje y Comunicación, evidenciando una integración efectiva de conocimientos de diversas áreas. Sin embargo, se observó una disminución en las calificaciones en Educación Física y Ciencias Naturales, sugiriendo la necesidad de ajustar la metodología para estas asignaturas. La implementación de proyectos interdisciplinarios ha demostrado ser beneficiosa en algunas áreas del conocimiento, pero requiere mejoras específicas para ser igualmente efectiva en todas las asignaturas. Es crucial la formación continua del profesorado y la participación activa de los estudiantes en el diseño y desarrollo de los proyectos para maximizar su impacto educativo.

Palabras Clave: Proyectos escolares; Interdisciplinarietà; Aprendizaje; Rendimiento académico.

Abstract

In the Ecuadorian educational context, the need for innovative pedagogical approaches that overcome the limitations of traditional teaching is imperative. The integration of interdisciplinary school projects is presented as a promising strategy to promote the comprehensive development of students and meet educational quality standards. To evaluate the impact of working with interdisciplinary school projects on the academic performance of tenth-year students in various subjects. The study adopted a quasi-experimental design with a quantitative and qualitative approach, combining bibliographic and longitudinal research. 31 tenth-year students of Basic Education and 20 teachers from the San Rafael de Honorato Vásquez Educational Unit participated. Surveys and semi-structured

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

interviews were used to collect data, applying pretest and posttest to evaluate the impact of the projects. Interdisciplinary school projects significantly improved performance in Mathematics and Language and Communication, evidencing an effective integration of knowledge from various areas. However, a decrease in grades was observed in Physical Education and Natural Sciences, suggesting the need to adjust the methodology for these subjects. The implementation of interdisciplinary projects has proven to be beneficial in some areas of knowledge, but requires specific improvements to be equally effective in all subjects. Continuous teacher training and active participation of students in the design and development of projects are crucial to maximize their educational impact.

Keywords: School projects; Interdisciplinarity; Learning; Academic performance.

Resumo

No contexto educativo equatoriano, prevalece a necessidade de abordagens pedagógicas inovadoras que superem as limitações do ensino tradicional. A integração de projetos escolares interdisciplinares apresenta-se como uma estratégia promissora para promover o desenvolvimento integral dos alunos e ir ao encontro dos padrões de qualidade educativa. Avaliar o impacto do trabalho com projetos escolares interdisciplinares no desempenho académico dos alunos do Décimo Ano em diversas disciplinas. O estudo adotou um desenho quase-experimental com uma abordagem quantitativa e qualitativa, combinando a pesquisa bibliográfica e longitudinal. Participaram 31 alunos do Décimo Ano do Ensino Básico e 20 professores da Unidade Educativa San Rafael de Honorato Vásquez. Para a recolha de dados foram utilizados inquéritos e entrevistas semiestruturadas, aplicando um pré-teste e pós-teste para avaliar o impacto dos projetos. Os projetos escolares interdisciplinares melhoraram significativamente o desempenho em Matemática e em Linguagem e Comunicação, evidenciando uma integração eficaz de conhecimentos de diversas áreas. Contudo, foi observada uma queda nas notas em Educação Física e Ciências Naturais, sugerindo a necessidade de adequação da metodologia para estas disciplinas. A implementação de projetos interdisciplinares tem-se mostrado benéfica em algumas áreas do conhecimento, mas requer melhorias específicas para ser igualmente eficaz em todas as disciplinas. A formação contínua dos professores e a participação activa dos alunos na concepção e desenvolvimento dos projectos é crucial para maximizar o seu impacto educativo.

Palavras-chave: Projetos escolares; Interdisciplinaridade; Aprendizado; Rendimiento académico.

Introducción

En el panorama educativo ecuatoriano, la búsqueda de enfoques pedagógicos innovadores que trasciendan las limitaciones de la enseñanza tradicional se ha convertido en una necesidad apremiante. La implantación de métodos que no solo transmitan conocimientos, sino que también fomenten el desarrollo integral de los estudiantes, es un objetivo crucial en la formación académica para afrontar los desafíos de un mundo globalizado y en constante cambio (Rodríguez et al., 2022). En este contexto, la integración de proyectos escolares interdisciplinarios se posiciona como una estrategia educativa prometedora para abordar esta necesidad en el currículo actual basado en competencias y cumplir con los estándares de calidad educativa.

Los proyectos escolares interdisciplinarios abordan problemas de forma holística, permitiendo analizarlos y comprenderlos de manera integral para entender sus causas, consecuencias y llegar a soluciones efectivas. Según Araya-Crisóstomo et al. (2018), la perspectiva interdisciplinaria como enfoque educativo en la enseñanza de las ciencias favorece un abordaje integral de los problemas con el objetivo de dar respuesta y solución a los fenómenos estudiados. Esta visión integral nos lleva a pensar que este enfoque permite analizar los problemas de forma completa para resolverlos adecuadamente.

Los proyectos escolares interdisciplinarios tienen como finalidad fomentar el trabajo colaborativo y fortalecer las habilidades socioemocionales de los estudiantes, a partir de una problemática abordada conjuntamente en busca de soluciones (Crespo-Ávila y Chumaña-Suquillo, 2021). Además, Araya-Crisóstomo et al. (2018) señalan que la perspectiva interdisciplinaria como enfoque educativo favorece un abordaje integral de los problemas con el objetivo de dar respuesta y solución a los fenómenos estudiados.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar el impacto del trabajo con proyectos escolares interdisciplinarios en el rendimiento académico de los estudiantes de décimo año en las diversas materias involucradas.

Desarrollo

En la actualidad todavía se mantiene un enfoque, donde los estudiantes asumen una actitud pasiva de su aprendizaje, se convierten en mero receptor de la información y reproductores de lo aprendido,

donde predomina la clase magistral y la evaluación está enfocada al resultado más que al proceso (Rodríguez et al., 2019).

Para dar respuesta a esto en la educación se han implementado metodologías activas donde el estudiante es un ente activo y el centro proceso del educativo, donde desarrolla de habilidades cognitivas superiores y habilidades blandas que le permitan desempeñarse de manera efectiva en su vida cotidiana y sea el constructor de sus conocimientos auténticos (Rodríguez, 2012). Y es así que en los centros educativos se han implementado los proyectos educativos interdisciplinarios que tienen como objetivo conectar los saberes de diferentes asignaturas y puedan resolver problemas reales.

Para el desarrollo del estudio se va a realizar la descripción de algunos aspectos relevantes que permita tener una mejor comprensión sobre el objeto de estudio.

Interdisciplinariedad

La interdisciplinariedad implica un intercambio y reciprocidad entre distintas disciplinas, permitiendo integrar y enriquecer los elementos del conocimiento (Ferreira, 2015). Fomenta cambios significativos en el aprendizaje al involucrar a estudiantes y docentes en la identificación y abordaje de problemas de interés, integrando diversas áreas para lograr un resultado final. Ante la creciente evolución del conocimiento y la complejidad de los problemas, es necesario reevaluar el enfoque disciplinario (Llano-Arana et al., 2016).

En el ámbito educativo, la interdisciplinariedad cobra relevancia al promover la integración de diferentes disciplinas y enfoques en los planes de estudio, reconociendo las distintas epistemologías que confluyen para aportar a la solución de problemáticas de su vida cotidiana a través de la aplicación de la teoría a la práctica promoviendo una mayor eficacia en la enseñanza-aprendizaje (Córdor-Chicaiza et al., 2021; De la Tejera-Chillón et al., 2019; Rodríguez-Torres et al., 2023; Rodríguez-Torres et al., 2024).

Sin embargo, Espinoza (2018) manifiesta que, aunque la interdisciplinariedad ha sido promovida en los planes de estudio, su aplicación práctica se ha centrado principalmente en transmitir conocimientos entre materias, sin lograr una verdadera integración. Sugiere que, para adoptarla en educación, se debe determinar el tema central y permitir que todas las materias contribuyan a ese objetivo, promoviendo el intercambio y enriquecimiento mutuo.

En el estudio de Mansilla et al. (2009) encontraron que los proyectos interdisciplinarios mejoraron la comprensión de temas complejos y la capacidad de aplicar conocimientos en los estudiantes, pero también identificaron desafíos en la planificación y coordinación entre docentes. Perera (2000) señala que implementar este enfoque requiere una transformación profunda en las concepciones metodológicas, actitudes y relaciones entre educadores y administradores educativos.

Proyectos escolares interdisciplinarios

Los proyectos escolares interdisciplinarios son recursos documentales donde se construyen los aprendizajes a través de la integración de varias disciplinas, con el objetivo de lograr aprendizajes significativos mediante el trabajo colaborativo y el modelo educativo constructivista.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) es una estrategia que facilita transformar el aprendizaje en una herramienta efectiva, permitiendo construir conocimientos académicos y profesionales (Vilca, 2017). Este enfoque permite formar estudiantes con una preparación integral para resolver problemas reales o cercanos a la realidad (Rodríguez y Naranjo, 2016; Rodríguez et al., 2017).

Según Medina y Tapia (2017), los proyectos interdisciplinarios se basan en la coordinación entre profesores de distintas disciplinas, con el propósito de impulsar el aprendizaje por competencias y asegurar una enseñanza de calidad. Sus beneficios se reflejan cuando estudiantes y profesores colaboran en un proyecto sobre una experiencia y tema concretos.

En Ecuador, el Ministerio de Educación (2021) establece que los proyectos interdisciplinarios son un método para desarrollar habilidades alineadas al currículo actual, basado en ABP e implementado desde varias asignaturas, con el objetivo de fusionar áreas de conocimiento, reforzar habilidades y aplicar conocimientos adquiridos.

Ante la pandemia, el currículo educativo en Ecuador incorporó proyectos escolares interdisciplinarios en la modalidad de educación virtual (Cóndor-Chicaiza et al., 2021), adaptando el sistema a la virtualidad y combinando perspectivas de diversas áreas del conocimiento. Sin embargo, la crisis sanitaria ha impactado profundamente los procesos educativos, enfrentando desafíos para el desarrollo de estrategias interdisciplinarias. señalan dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, problemas con los cambios en el paradigma curricular, complejidad cognitiva de los estudiantes, participación irregular de padres y limitaciones tecnológicas (Palma y Zambrano, 2022).

Los proyectos escolares interdisciplinarios rompen con los esquemas tradicionales en la educación básica ecuatoriana, ya que permite integrar las asignaturas que beneficia el desarrollo cognitivo y emocional de los estudiantes y experimentar nuevas metodologías pedagógicas, descubrir habilidades para analizar, investigar y solucionar problemas, y obtener conclusiones propias (Espinoza, 2018). Además, desarrollan el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas, las habilidades socioemocionales, el aprendizaje colectivo y el trabajo colaborativo (Rodríguez et al., 2017).

Rendimiento académico

El rendimiento académico es un concepto clave en educación y psicología ya que permite valorar la eficacia y calidad de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Estos procesos son el resultado del esfuerzo de las instituciones y docentes. Por ende, el rendimiento académico se convierte en un indicador que guía sobre los logros y desafíos de un sistema educativo y labor pedagógica, orientando así la toma de decisiones y mejora continua (Baird y Elías, 2014; Borgobello y Roselli, 2016). El rendimiento académico es el reflejo de los saberes adquiridos por el alumno en concordancia con unas metas de formación determinadas.

Ante la complejidad de los factores que inciden en el rendimiento académico, diversos autores han analizado esta problemática desde diferentes enfoques. En esta línea, Isaza y Henao (2012), las investigaciones sobre rendimiento académico se clasifican en dos categorías: aquellas centradas en el docente y sus prácticas de enseñanza, y las referidas a factores intra e interpersonales de los estudiantes. Es decir, el primer grupo adjudica la responsabilidad del desempeño escolar al maestro, mientras que el segundo grupo deposita dicha responsabilidad en el alumno, sin considerar variables vinculadas la labor del docente.

Desde una perspectiva evaluativa, el rendimiento académico se suele expresar a través de calificaciones cuantitativas o cualitativas que, como indican Rojas et al. (2007), quienes manifiestan que el rendimiento académico son las calificaciones cuantitativas o cualitativas. Estas, si son consistentes y válidas, reflejarán determinados aprendizajes o logros de objetivos previamente definidos. Es decir, la medición o calificación se constituye en un indicador del desempeño escolar, en tanto representa el criterio social e institucional para valorar el rendimiento estudiantil en el área educativa.

Aunque el rendimiento académico es un fenómeno complejo determinado por múltiples variables, una forma de abordar su estudio -sin ser la única- consiste en operacionalizarlo a través de los resultados cuantitativos que obtienen los estudiantes en las asignaturas, es decir, mediante sus calificaciones (Edel, 2003; Portolés y González, 2015; Ruiz et al., 2016). Pese a la multiplicidad de factores asociados, utilizar las notas permite investigar este constructo tan difícil de delimitar conceptualmente. Así, las valoraciones cuantitativas de los logros de aprendizaje materializan de alguna manera el desempeño académico.

Los proyectos escolares interdisciplinarios pueden mejorar e incrementar el rendimiento académico de los alumnos al fomentar el trabajo en equipo, la indagación, la colaboración y la comunicación efectiva entre ellos, contribuyendo así al desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Asimismo, al trabajar en proyectos, los estudiantes transfieren lo aprendido en las diferentes materias de forma integrada y contextualizada, lo cual puede mejorar su comprensión, retener información y construir su conocimiento (Rodríguez-Torres et al., 2018). Por ende, los proyectos escolares interdisciplinarios constituyen una valiosa herramienta para mejorar el desempeño académico de los educandos.

Materiales y métodos

El diseño de investigación seleccionado para este estudio fue cuasiexperimental con un enfoque cuantitativo y cualitativo, combinado con investigaciones bibliográficas y longitudinales, lo que permitió obtener datos del pretest y postest para una mejor comprensión del objeto de estudio. Se empleó el método cuasiexperimental, ya que el grupo de estudiantes seleccionados fue de manera intencional, permitiendo la manipulación de la variable independiente (Hernández et al., 2016; Rodríguez et al., 2016). Esto permitió tener la rigurosidad metodológica necesaria para medir y analizar estadísticamente los cambios en las variables de interés, proporcionando resultados objetivos y confiables. De igual manera permitió conocer la percepción del profesorado en relación a la implementación de los proyectos educativos interdisciplinarios.

Se inició con la fase de revisión de la literatura, mediante una búsqueda exhaustiva en diversas bases de datos académicas reconocidas, tales como SciELO, Redalyc, Dialnet, Semantec Scholar y Eric. Las fuentes bibliográficas seleccionadas se relacionaban con el tema de investigación, tanto a nivel internacional como nacional. Posteriormente se analizaron los documentos seleccionados que permitió construir un sólido marco teórico y conceptual sobre los proyectos interdisciplinarios y su

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

relación con el rendimiento de los estudiantes. Esta revisión exhaustiva de fuentes bibliográficas brindó una base sólida para contextualizar el estudio y fundamentar las hipótesis planteadas. Por otro lado, el componente longitudinal del estudio posibilitó el seguimiento y evaluación de los cambios en las competencias de los estudiantes a lo largo del tiempo, mediante la aplicación de pretest y postest. Esta perspectiva longitudinal permitió capturar la evolución de las variables y evaluar de manera precisa el impacto de los proyectos interdisciplinarios en el desarrollo de competencias. La combinación de estos enfoques y tipos de investigación proporcionó una visión integral y rigurosa del objeto de estudio, permitiendo abordar tanto los aspectos cuantitativos como los fundamentos teóricos y el seguimiento a largo plazo de los efectos de los proyectos interdisciplinarios en su rendimiento académico.

Población y Muestra

La población de estudio estuvo conformada por 31 estudiantes de Décimo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa San Rafael de Honorato Vásquez, en el período lectivo 2023 – 2024, ya que se contó con la autorización de las autoridades del plantel. La muestra fue seleccionada de manera intencional el grupo de estudiantes de Décimo Año de Educación Básica. Respecto a la distribución por género el 29% (n=9) son mujeres y el 71% (n=22) son hombres, la edad promedio es de 14,03 y DS=0,547.

Tabla 1: Distribución de la muestra de estudiantes de Décimo Año de Educación Básica

Grupo	Grado	Intervención	Sexo		Total	Mediciones	
			Hombres	Mujeres		Pretest	Postest
Experimental	10 "A"	Proyectos educativos interdisciplinarios	22 (71%)	9 (29%)	31	Inicio	Final

En el estudio se administró la encuesta a 20 docentes de Básica Superior (Octavo, Noveno y Décimo grado) que estaban distribuidas de la siguiente manera 15 mujeres (75%) y hombres 5 (25%), adicionalmente se entrevistaron a 4 docentes de la institución educativa, para lo cual se consideró los siguiente: a) Dos hombres y dos mujeres; b) Sean docentes de Décimo Año de EGB; c) Tengan

experiencia en el diseño y ejecución de Proyectos Educativos Interdisciplinarios; d) Firmen el Consentimiento Informado.

Instrumento de recopilación de datos

A partir de la revisión bibliográfica se diseñó una encuesta dirigida a estudiantes de Décimo Año de Educación Básica, en el caso de los docentes se diseñó una encuesta y entrevista semiestructuradas para docentes. La encuesta de estudiantes consta de 30 ítems y docentes 10 ítems fueron validados. El nivel de confiabilidad del instrumento se midió mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.902 de estudiantes y 0,890 de docentes lo que indica una alta confiabilidad. En el caso del cuestionario para estudiantes y docentes, se utilizó la escala Likert con un rango de 1 a 5, donde 1 representaba "totalmente en desacuerdo" y 5 "totalmente de acuerdo". Los informantes, basados en la realidad de su centro educativo y su criterio personal, valoraron cada uno de los ítems según la intensidad indicada en la escala.

Para la recolección de información a los docentes se administró una Entrevista que tuvo como objetivo obtener información de primera mano sobre su experiencia en relación con la implementación de los proyectos educativos interdisciplinarios.

Recolección, procesamiento y análisis de datos

Para la recolección de los datos, se aplicó el cuestionario de manera física a los estudiantes que participaron en el estudio. Para lo cual se solicitó la autorización al Rector de la de la Unidad Educativa y se contactó con los padres de familia o representantes de los estudiantes para la firma del Consentimiento Informado a quienes se les explicó el propósito de la investigación y que la información será para fines investigativos y los nombres de los estudiantes fueron anonimizados. En todo momento se respetaron las consideraciones éticas sobre buenas prácticas investigativas.

Una vez recogido los datos, se procedió a realizar el análisis utilizando los siguientes programas informáticos Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versión 26 para Windows) y Jasp.

Se realizó un análisis descriptivo de las dimensiones del cuestionario e ítems, relacionados con la aplicación de proyectos escolares interdisciplinarios en los estudiantes de Decimo año de EGB. También se analizaron los ítems en los que han tenido unas puntuaciones de media y desviación típica más destacados (los de mayor puntaje y menor puntaje obtenidos). Se realizó un cruce entre lo

cuantitativo y cualitativo en los docentes De igual manera, se realizó el cálculo de la prueba T de Student para muestras relacionadas. Este permitió conocer la existencia o no de diferencias estadísticamente significativas entre el Pretest y Postest de las notas de las asignaturas que participaron en el proyecto interdisciplinario.

Diagnóstico sobre la implementación de proyectos interdisciplinarios en Décimo Año

Se realizó el análisis descriptivo de cada uno de los ítems, se establece que los estudiantes consideran que tienen fortaleza en colaboración en proyectos escolares interdisciplinarios lo cual les ayudado a trabajar de manera cooperativa. Además, la participación en estos proyectos ha mejorado su aprendizaje, permitiéndoles participar activamente en el desarrollo de los proyectos escolares interdisciplinarios y establecer una relación entre su participación en los proyectos y la capacidad para aplicar lo aprendido en sus clases regulares. Por otro lado, se constata que los estudiantes en el desarrollo los proyectos escolares interdisciplinarios demuestran menos dominio como el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Asimismo, reconocen que presentan dificultades para resolver problemas que requieren conocimientos de diferentes disciplinas, como también en desarrollar competencias matemáticas y aprender rápidamente en situaciones desafiantes que requieren habilidades variadas. Por otro lado, su participación en proyectos escolares interdisciplinarios no ha tenido un impacto positivo en su rendimiento académico general (tabla 2).

Tabla 2: *Análisis descriptivo para los ítems más significativos.*

Ítems	M	DS
3.- Participar en los proyectos me ha permitido trabajar de manera cooperativa.	4,00	1,033
2.- Participar en los proyectos me ha permitido me ha permitido mejorar mi aprendizaje	3,94	0,892
1.- He tenido la oportunidad de participar activamente en el desarrollo de proyectos interdisciplinarios.	3,90	0,870
17.- Participar en los proyectos me ha permitido me ha permitido aplicar lo aprendido en mis clases.	3,90	0,870

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo

Grado

27.- Participar en los proyectos me ha permitido comprender que para resolver problemas es necesario vincular las distintas áreas para resolver problemas.	3,87	0,806
12.- Participar en los proyectos me ha permitido abordar desafíos complejos desde múltiples perspectivas	3,48	1,029
6.- Participar en los proyectos me ha permitido desarrollar el pensamiento crítico y creativo.	3,45	1,150
16.- Participar en los proyectos me ha permitido vincular conocimientos de varias asignaturas para resolver problemas.	3,39	0,844
21.- Participar en los proyectos me ha permitido desarrollar competencias matemáticas y aprender rápidamente en situaciones desafiantes.	3,35	0,950
31.- La participación en proyectos interdisciplinarios ha tenido un impacto positivo en mi rendimiento académico general.	3,23	1,117

Nota: M = Media y DS = Desviación Estándar

Dentro de los aspectos positivos, los docentes consideran que los estudiantes perciben los proyectos interdisciplinarios como una gran oportunidad para desarrollar aprendizajes significativos a través de enfoques colaborativos y objetivos comunes. Los estudiantes creen que los proyectos deberían incluir temas de interés propuestos por ellos, contextualizar mejor los temas y asegurar que el producto final sea alcanzable. Se destacan el trabajo colaborativo y la creatividad de los estudiantes como aspectos positivos de los proyectos interdisciplinarios.

De igual manera se puede inferir que existe aspectos negativos que manifiesta el profesorado como los siguientes: Existe una percepción de falta de organización y acuerdo entre los docentes para implementar proyectos interdisciplinarios. Los docentes indican que no han recibido suficiente capacitación para participar eficazmente en proyectos interdisciplinarios. El asesoramiento recibido ha sido limitado a documentos generales del Ministerio de Educación, lo que sugiere una necesidad de orientación más específica y práctica. Los principales desafíos para mejorar son la falta de contextualización de los temas, insuficiente capacitación y recursos limitados. También se destaca la necesidad de estrategias para estudiantes con necesidades específicas. Hay una falta de interés significativo en el trabajo en equipo entre los estudiantes, con algunos prefiriendo trabajar solos. Los

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

estudiantes no están involucrados en la selección de temas y construcción del proyecto, lo que indica una falta de participación en el proceso de aprendizaje.

A pesar de los desafíos identificados, los docentes reconocen el potencial de los proyectos escolares interdisciplinarios para fomentar el aprendizaje significativo y el trabajo colaborativo. Por lo tanto, es fundamental abordar las áreas de mejora mencionadas, como brindar capacitación adecuada, promover una mayor coordinación entre docentes, involucrar a los estudiantes en la selección de temas y mejorar las estrategias para motivar su participación. Con los ajustes y el compromiso necesarios, los proyectos escolares interdisciplinarios pueden convertirse en una herramienta pedagógica valiosa para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 3: Análisis descriptivo para los ítems más significativos por parte de los docentes en relación con la aplicación de Proyectos escolares Interdisciplinarios.

Pregunta	M	DS	Entrevista.
1. ¿Qué permite la implementación de los proyectos interdisciplinarios?	4.75	0.50	Oportunidad para desarrollar aprendizajes significativos mediante enfoque colaborativo con un objetivo común a través de varias disciplinas.
2. ¿Qué aspectos se deberían mejorar?	4.25	0.96	Se debe plantear temas de interés para estudiantes y promueva la indagación.
3. ¿Cuáles son aspectos positivos identificados?	4.25	0.50	Fomenta el trabajo colaborativo y la creatividad de los estudiantes.
4. ¿Existe buena organización entre docentes?	2.75	1.00	No todos los profesores están de acuerdo en implementar proyectos interdisciplinarios
5. ¿Han recibido capacitación relacionada a los proyectos educativos interdisciplinarios?	2.50	1.29	No se ha recibido capacitación pertinente para la implementación de los proyectos educativos interdisciplinarios, sino por lo contrario es autoeducación propia lo que ha permitido el trabajo con los estudiantes
6. ¿Qué asesoramiento han tenido para la implementación de los proyectos educativos interdisciplinarios?	2.50	0.58	En el centro educativo se carece de asesoramiento por parte de las autoridades. El trabajo realizado es producto de las experiencias de cada uno de los docentes. Lo que se ha tenido acceso a los

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

					documentos generales elaborados por el Ministerio de Educación.
7. ¿Cuáles son aspectos negativos o evidenciados?	2.50	0.58			Temas no contextualizados, falta de capacitación, falta de recursos. Implementar estrategias para estudiantes con necesidades educativas especiales y el tiempo limitado.
8. ¿Estudiantes demuestran interés en trabajo en equipo?	2.50	0.58			Algunos prefieren trabajar solos, otros no muestran interés.
9. ¿Qué dificultades han tenido en la implementación?	2.25	0.50			Falta de capacitación al profesorado, resistencia de estudiantes para trabajar en equipo. Se carece de un espacio de tiempo (carga horaria) los docentes para coordinación las actividades del proyecto en las diferentes asignaturas.
10. ¿Se involucra a estudiantes en selección de tema y construcción?	2.00	1.41			Los docentes proponen los temas del proyecto y luego se los explica a los estudiantes.

Tras el diagnóstico llevado a cabo con la participación de docentes y estudiantes, se pudo detectar las siguientes debilidades:

1. **Carencia de programas de formación para el profesorado:** Actualmente, no existen programas de formación específicos para el profesorado que les permita tener conocimientos técnicos y pedagógicos en el diseño, planificación e implementación efectiva de proyectos escolares interdisciplinarios.
2. **Deficiencias en la planificación conjunta y coordinación entre docentes:** Los procesos de planificación conjunta entre los docentes de las diferentes asignaturas involucradas en los proyectos escolares interdisciplinarios, presentan deficiencias. Esto impide un abordaje integral y articulado de los contenidos y objetivos educativos.
3. **Desinterés por parte de los estudiantes:** Un segmento considerable de los estudiantes muestran resistencia y desinterés hacia el trabajo colaborativo y las actividades investigativas propuestas en el marco de los proyectos escolares interdisciplinarios.

4. **Falta de participación estudiantil en la selección de temáticas:** Los estudiantes no tienen oportunidades para participar en la elección de temas ni en la construcción de los proyectos escolares interdisciplinarios. Esto genera desconexión y desmotivación al no considerar sus intereses y contextos.
5. **Recursos insuficientes para la planificación y ejecución de actividades investigativas:** La falta de recursos didácticos, materiales, tecnológicos y tiempo asignado limitan la adecuada planificación, desarrollo y ejecución de actividades investigativas y contextualizadas en el desarrollo de los proyectos escolares interdisciplinarios.
6. **Carencia de estrategias para atender a estudiantes con necesidades educativas especiales:** No se han implementado estrategias metodológicas específicas para incluir a estos estudiantes en el marco de los proyectos escolares interdisciplinarios, lo que limita su participación efectiva.
7. **Limitaciones en el desarrollo de habilidades:** Los proyectos educativos interdisciplinarios no han logrado el desarrollo de habilidades en los estudiantes, como el pensamiento crítico y creativo, el abordaje multidisciplinario de problemas complejos, la integración de conocimientos de diversas áreas. Esto afecta en el rendimiento académico general.

Implementación de Proyectos Escolares Interdisciplinarios:

A partir del diagnóstico se implementó un proyecto escolar interdisciplinario en el período de noviembre 27 de 2023 a febrero 19 de 2024, dirigido a los estudiantes de Décimo Año. Este proyecto involucró de manera integrada las asignaturas de inglés, Matemáticas, Estudios Sociales, Educación Física, Lengua y Literatura, y Ciencias Naturales.

El proyecto titulado "Vida Saludable: Un Enfoque Integral" abordó temas relacionados con la promoción de hábitos de vida saludables desde diversas perspectivas académicas. Los estudiantes investigaron y aplicaron conocimientos sobre nutrición, actividad física, salud mental, cuidado del medio ambiente y comunicación efectiva.

Algunas de las actividades realizadas incluyeron:

- Diseño y ejecución de rutinas de ejercicios físicos y deportivos (Educación Física).
- Análisis de composición nutricional de alimentos y elaboración de dietas balanceadas (Ciencias Naturales).

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

- Estudio de enfermedades relacionadas con estilos de vida poco saludables (Ciencias Naturales, Lengua y Literatura).
- Investigación sobre técnicas de manejo del estrés y promoción del bienestar emocional (Lengua y Literatura, inglés).
- Desarrollo de campañas de concientización sobre la importancia de un estilo de vida activo y saludable (Estudios Sociales, inglés).
- Aplicación de conceptos matemáticos para el cálculo de índices de masa corporal, calorías, distancias recorridas, entre otros (Matemáticas).

Observaciones Participativas y Evaluación: Durante la implementación de este proyecto, se realizaron observaciones participativas por parte de los investigadores y docentes involucrados. Se utilizaron rúbricas diseñadas específicamente para evaluar de manera objetiva la integración de conocimientos y habilidades interdisciplinarias, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y el trabajo colaborativo. Además, se aplicaron técnicas de observación estructurada para evaluar la participación y el nivel de motivación de los estudiantes durante las actividades prácticas y de investigación.

Para ver el impacto de los proyectos educativos interdisciplinarios en el rendimiento académico se consideró las calificaciones de todas las asignaturas que participaron en el proyecto, tanto en al inicio de la implementación (Pretest) y al finalizarla (Postest), donde se realizaron comparaciones de los resultados evaluativos cuantitativos, los mismos que sirvieron para conocer si hubo mejora en el rendimiento académico de los estudiantes en cada una de las asignaturas de estudio.

Presentación de la Propuesta

El sistema educativo ecuatoriano ha implementado proyectos escolares interdisciplinarios desde 2021 como una metodología colaborativa e integradora, durante la enseñanza virtual. Esta metodología promueve el trabajo colaborativo, el aprendizaje colaborativo, la indagación y mejora aspectos socioemocionales de los estudiantes.

Para comprender mejor los beneficios de estos proyectos, se lleva a cabo una investigación en la Unidad Educativa San Rafael de Honorato Vásquez, centrándose en el Décimo Año de Educación Básica. Por lo que se plantea lo siguiente:

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

1. **Capacitación docente:** El profesorado recibe formación en la elaboración y ejecución de proyectos interdisciplinarios, fomentando el uso de herramientas pedagógicas y estrategias de evaluación para el trabajo colaborativo.
2. **Participación estudiantil:** Se incentiva a los estudiantes a aportar ideas y explorar información científica, desarrollando habilidades de colaboración, comunicación, pensamiento creativo y resolución de problemas.
3. **Elección de temas:** Los temas son atractivos, relevantes y coherentes con los planes de estudio, permitiendo su abordaje desde diferentes perspectivas académicas.
4. **Planificación y organización:** Se elabora un cronograma detallado con objetivos claros, actividades, recursos y estrategias de evaluación, con la contribución de todos los docentes.
5. **Trabajo colaborativo:** Los estudiantes trabajan en grupos pequeños, fomentando el aprendizaje cooperativo y la comunicación efectiva, con roles específicos para cada miembro.
6. **Investigación y exploración:** Se promueve la investigación en diversas fuentes, el análisis de información y la aplicación de conocimientos de diferentes áreas, para desarrollar el pensamiento crítico y el aprendizaje autodirigido.
7. **Presentación de resultados:** Al finalizar, los estudiantes presentan sus hallazgos y productos finales ante sus compañeros y docentes, fomentando la comunicación efectiva y la creatividad.
8. **Evaluación y retroalimentación:** Se evalúa el proceso y los resultados de manera integral, con autoevaluación y coevaluación de los estudiantes, considerando aspectos como el trabajo en equipo, la calidad del producto final y el desarrollo de habilidades interdisciplinarias. La evaluación continua permite ajustar y mejorar el proceso de aprendizaje.

Objetivo general

Mejorar su rendimiento académico de los estudiantes de décimo año que participan en los proyectos educativos interdisciplinarios.

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

La propuesta ha sido desarrollada considerando varios aspectos que pueden contribuir a la implementación de proyectos educativos interdisciplinarios, los cuales se detallan en la Tabla 4.

Tabla 4: Propuesta de proyecto interdisciplinario.

Estrategia	Descripción	Justificación basada en los resultados	Ejemplos de mejora	Metodología	Recursos	Evaluación
Personalización de los proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Permitir que los estudiantes propongan temas o problemas de su interés dentro de su comunidad local. - Adaptar los proyectos a las necesidades e inquietudes específicas de los estudiantes. - Involucrar a los estudiantes en la planificación y toma de decisiones desde el inicio. 	Fomentar la motivación, compromiso y sentido de pertenencia de los estudiantes al trabajar en temas relevantes para ellos, abordando las deficiencias identificadas en áreas como el pensamiento crítico y creativo, y el trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes podrían proponer temas relacionados con situaciones de su comunidad local que requieran el desarrollo de pensamiento crítico y creativo. - Involucrarlos en la planificación y toma de decisiones podría aumentar su compromiso y motivación para colaborar de manera efectiva. 	Sesiones de lluvia de ideas, discusiones guiadas, conformación de equipos interdisciplinarios.	Guías para generar lluvia de ideas, rúbricas de evaluación de temas, herramientas de planificación de proyectos.	Rúbricas para evaluar la justificación del tema, vinculación con la comunidad, distribución de tareas y calidad del plan de trabajo.
Aprendizaje experiencial y basado en la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar que los estudiantes realicen 	Aplicar conocimientos de manera práctica,	- El trabajo de campo y la recopilación de datos	Alianzas con organizaciones locales, visitas de campo,	Guías de investigación de campo, protocolos de	Rúbricas para evaluar la calidad de los instrumentos

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

	<p>trabajo de campo, recopilen datos primarios y entrevisten a miembros de la comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer alianzas con organizaciones locales para brindar oportunidades de aprendizaje práctico. - Promover que los proyectos tengan un impacto positivo en la comunidad local. 	<p>contextualizar los temas a la realidad de los estudiantes y desarrollar habilidades investigativas, abordando las deficiencias identificadas en áreas como el rendimiento académico y la resolución de problemas interdisciplinarios.</p>	<p>primarios podrían ayudar a mejorar el rendimiento en Ciencias Naturales y fortalecer las habilidades para resolver problemas interdisciplinarios.</p>	<p>recopilación y análisis de datos, propuestas de solución.</p>	<p>entrevistas, herramientas de recopilación y análisis de datos, convenios de colaboración.</p>	<p>de recopilación de datos, pertinencia de la información, análisis crítico de hallazgos y viabilidad de propuestas.</p>
<p>Desarrollo de habilidades blandas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar actividades para fortalecer habilidades como el liderazgo, la negociación, la gestión de conflictos y la comunicación 	<p>Preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos laborales y personales, abordando las debilidades identificadas en áreas como el pensamiento crítico y creativo, la comunicación efectiva y la</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades enfocadas en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo podrían abordar esta debilidad identificada. - El desarrollo de habilidades de autoevaluación y 	<p>Incluir actividades de desarrollo de habilidades blandas en los proyectos interdisciplinarios. Implementar la rotación de roles y responsabilidades dentro de los equipos de trabajo.</p>	<p>Materiales y recursos para las actividades de desarrollo de habilidades blandas (casos prácticos, simulaciones, juegos de roles, etc.). Guías y capacitación</p>	<p>Rúbricas de evaluación para medir el desarrollo de habilidades como liderazgo, negociación, gestión de conflictos y comunicación intercultural. Procesos de retroalimentación</p>

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

	<p>intercultural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la rotación de roles y responsabilidades dentro de los equipos de trabajo. - Incluir sesiones de retroalimentación y autoevaluación enfocadas en el desarrollo de habilidades blandas. 	<p>conciencia sobre el impacto de los proyectos en su rendimiento académico.</p>	<p>metacognición podría ayudarlos a ser más conscientes del impacto de los proyectos en su rendimiento académico.</p>	<p>Realizar sesiones periódicas de retroalimentación y autoevaluación enfocadas en el desarrollo de habilidades blandas.</p>	<p>para los facilitadores encargados de las actividades. Rúbricas de evaluación para las habilidades blandas.</p>	<p>ción y autoevaluación para que los estudiantes reflexionen sobre su progreso en el desarrollo de habilidades blandas.</p>
<p>Integración de tecnología y herramientas digitales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar herramientas de colaboración en línea, plataformas de aprendizaje virtual y recursos digitales interactivos. - Fomentar el desarrollo de habilidades digitales, como la creación de contenido 	<p>Desarrollar habilidades digitales esenciales y facilitar el acceso a recursos e innovación educativa, abordando las deficiencias identificadas en la motivación, participación y aplicación de lo aprendido en clases regulares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El uso de herramientas de colaboración en línea podría hacer que el trabajo colaborativo sea más atractivo y accesible, aumentando la motivación y participación. - La creación de contenido multimedia y el análisis de datos podrían facilitar la transferencia 	<p>Capacitación docente en el uso de herramientas digitales. Integración de herramientas digitales en las etapas de los proyectos interdisciplinarios (planificación, recopilación de información, presentación de resultados, etc.). Exploración y aplicación de</p>	<p>Plataformas de colaboración en línea. Herramientas de análisis de datos. Software de creación de contenido multimedia. Dispositivos y aplicaciones de realidad virtual/aumentada. Guías de uso y capacitación para docentes y estudiantes.</p>	<p>Rúbricas para evaluar el uso adecuado de herramientas de colaboración. Rúbricas para evaluar la calidad de los productos digitales creados (contenido multimedia, análisis de datos, etc.). Rúbricas para evaluar la aplicación innovadora de</p>

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

	<p>multimedia y el análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorar el uso de tecnologías emergentes en los proyectos interdisciplinarios. 		<p>de conocimientos y habilidades a las clases regulares.</p>	<p>tecnologías emergentes, como realidad virtual o aumentada, en los proyectos, si es factible.</p>		<p>tecnologías emergentes en los proyectos.</p>
<p>Evaluación auténtica y reflexiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar rúbricas de evaluación que consideren el proceso de aprendizaje, el trabajo en equipo, la aplicación de conocimientos y la resolución de problemas. - Implementar portafolios digitales donde los estudiantes documenten su progreso y reflexionen sobre su aprendizaje. - Incluir oportunidades para la 	<p>Fomentar una evaluación integral que valore el proceso de aprendizaje y la aplicación práctica de conocimientos, abordando las deficiencias identificadas en el impacto en el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades interdisciplinarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los portafolios digitales y las rúbricas de evaluación auténtica podrían ayudar a monitorear el progreso y comprender mejor el impacto de los proyectos en el rendimiento académico. - Las rúbricas de evaluación auténtica podrían enfocarse en evaluar las habilidades para resolver problemas interdisciplinarios y brindar retroalimentación para mejorarlas. 	<p>Diseño de rúbricas de evaluación auténtica, implementación de</p>	<p>Plataformas de colaboración en línea. Herramientas de análisis de datos. Software de creación de contenido multimedia. Dispositivos y aplicaciones de realidad virtual/aumentada. Guías de uso y capacitación para docentes y estudiantes. Plantillas y guías para el diseño de rúbricas de evaluación auténtica, plataformas digitales para la creación de portafolios.</p>	<p>Rúbricas para evaluar el uso adecuado de herramientas de colaboración. Rúbricas para evaluar la calidad de los productos digitales creados (contenido multimedia, análisis de datos, etc.). Rúbricas para evaluar la aplicación innovadora de tecnologías emergentes en los proyectos.</p>

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

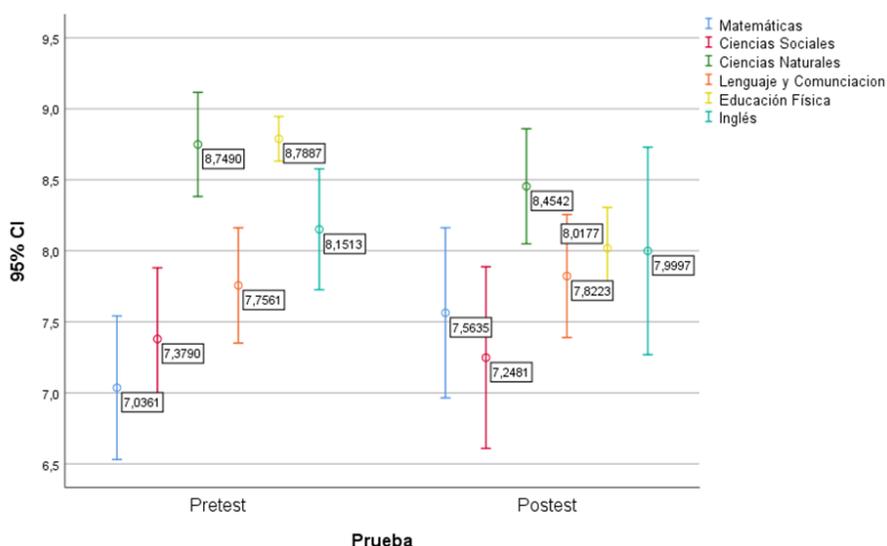
	evaluación por pares y la autoevaluación.					
--	---	--	--	--	--	--

Esta propuesta integral busca enriquecer la experiencia de aprendizaje interdisciplinario de los estudiantes de décimo año, promoviendo un enfoque más personalizado, práctico, colaborativo y alineado con desafíos globales y oportunidades de desarrollo personal. Además, se fomenta la integración de tecnología, la evaluación auténtica y la celebración de los logros alcanzados.

Resultados

Los hallazgos del presente estudio revelan el impacto de la implementación de proyectos escolares interdisciplinarios en el Décimo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa San Rafael de Honorato Vásquez. Para lo cual se analizaron las calificaciones obtenidas en un Pretest y Postest en las asignaturas de Matemática, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Lengua y Literatura, Educación Física e inglés. A continuación, en el gráfico 1 se compara las calificaciones por asignatura entre el Pretest y Postest.

Gráfico 1: Promedio del Pretest y Postest de las asignaturas que participan en el desarrollo del proyecto educativo interdisciplinario



El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

Los proyectos educativos interdisciplinarios han mejorado el rendimiento en Matemáticas, evidenciado por un aumento en la media y un intervalo de confianza más estrecho indicando una mayor precisión y consistencia en los resultados. No se observó una mejora en Ciencias Sociales, mostrando una ligera disminución en la media Postest, esto indica que los proyectos interdisciplinarios no tuvieron el impacto deseado. En Ciencias Naturales, aunque hubo una ligera disminución en las puntuaciones en el Postest, no fue muy significativa, esto indica que los proyectos tuvieron un efecto neutral o limitado. Se observa una ligera mejora en el rendimiento en Lenguaje y Comunicación, indicando que tuvieron un efecto positivo. La puntuación en Educación Física disminuyó, mostrando una reducción en el rendimiento Postest, esto demuestra que el proyecto no fue tan efectivo. El rendimiento en inglés mostró una leve disminución en la media Postest, esto demuestra que el proyecto no tuvo impacto negativo.

Esto sugiere que los proyectos educativos interdisciplinarios necesitan ser adaptados y mejorados para tener un impacto positivo en todas las asignaturas que participan.

El análisis estadístico mediante la prueba de muestras emparejadas evidenció diferencias significativas entre las puntuaciones del Pretest y Postest en las asignaturas que participan en el estudio, se puede observar en la tabla 5.

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	-0,9118	-0,14304	-2,802	30	0,009
PRETEST - POSTEST Ciencias Sociales	-0,54569	0,80762	0,395	30	0,695
PRETEST - POSTEST Ciencias Naturales	0,02015	0,56953	2,192	30	0,036
PRETEST - POSTEST Lenguaje y Comunicación	-0,31163	0,17938	-0,55	30	0,586
PRETEST - POSTEST Educación Física	0,52802	1,01391	6,481	30	0,000
PRETEST - POSTEST Inglés	-0,41106	0,71429	0,55	30	0,586

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del análisis de los datos muestran que la implementación de proyectos educativos interdisciplinarios ha generado mejoras significativas en la asignatura de Matemáticas y Lenguaje y

Comunicación. Esto indica que los estudiantes han podido integrar y aplicar conocimientos de diferentes disciplinas de manera efectiva, reflejando un mejor rendimiento académico en estas áreas. En el caso de la asignatura de Educación Física se observa una disminución significativa en las calificaciones promedio, pasando de 8.79 en el pretest a 8.02 en el postest. Este cambio se cuantifica con un valor de t de 6.481 y una significancia estadística (p -valor) de 0.000, indicando una diferencia estadísticamente significativa entre las dos mediciones. De igual manera en Ciencias Naturales se observa una disminución significativa en las calificaciones promedio, pasando de 8.749 en el pretest a 8.4542 en el postest. Este cambio se cuantifica con un valor de t de 2.192 y una significancia estadística (p -valor) de 0.036, indicando una diferencia estadísticamente significativa entre las dos mediciones.

Esto sugiere que la metodología interdisciplinaria no fue igualmente efectiva en las asignaturas de Ciencias Sociales e inglés, posiblemente debido a la naturaleza específica de cada disciplina o a la implementación del proyecto.

Discusión

Se puede evidenciar que existe mejora en las asignaturas de Matemáticas y Lenguaje y Comunicación, donde la implementación de proyectos educativos interdisciplinarios ha generado mejora en su rendimiento académico. Donde el estudiante ha podido integrar y aplicar conocimientos. Esto está alineado con estudios previos que sugieren que los proyectos interdisciplinarios fomentan un aprendizaje más holístico y conectado, permitiendo a los estudiantes ver la relevancia de lo que aprenden en un contexto más amplio (Chacón-Corzo et al., 2012; Rodríguez et al., 2021).

En el proyecto la asignatura de Educación Física contribuye en el diseño y ejecución de rutinas de ejercicios físicos y deportivos, existe evidencia que los estudiantes que realizan la actividad física mejoran su rendimiento académico (Arias-Moreno et al., 2022; Rodríguez et al., 2023), en el estudio se observa una disminución significativa en las calificaciones promedio de Educación Física y Ciencias Naturales. En Educación Física, las calificaciones promedio disminuyeron de 8.79 en el pretest a 8.02 en el postest, con un valor de t de 6.481 y una significancia estadística (p -valor) de 0.000. De manera similar, en Ciencias Naturales, las calificaciones promedio disminuyeron de 8.749 en el pretest a 8.4542 en el postest, con un valor de t de 2.192 y una significancia estadística (p -valor) de 0.036. Estas disminuciones pueden sugerir que la metodología interdisciplinaria no fue igualmente

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo Grado

efectiva en estas disciplinas. Una posible explicación podría ser la naturaleza específica de las actividades y competencias requeridas en Educación Física y Ciencias Naturales, que pueden no haberse integrado de manera óptima en el enfoque interdisciplinario (Navarro, 2023).

Es importante considerar las posibles limitaciones de estos resultados. La variabilidad en la efectividad de la metodología interdisciplinaria puede deberse a varios factores, como la preparación y formación de los docentes (Morales et al., 2023; Rodríguez et al., 2022), los recursos disponibles y la manera en que se implementaron los proyectos. Además, la resistencia al cambio y la adaptación a nuevas metodologías pueden haber influido en los resultados en ciertas disciplinas (González, 2022). Estos hallazgos sugieren la necesidad de un enfoque más adaptado y específico para cada asignatura al implementar proyectos interdisciplinarios. La capacitación continua de los docentes (Cordero et al, 2024; De la Cueva et al., 2022) y la evaluación de las prácticas actuales pueden ayudar a mejorar la integración en las diferentes asignaturas. Además, es crucial involucrar a los estudiantes en el proceso de diseño y ejecución de los proyectos para asegurar que las actividades sean relevantes y significativas para ellos.

Conclusiones

1. El estudio revela que la implementación de proyectos educativos interdisciplinarios ha tenido un impacto positivo en el rendimiento de los estudiantes en Matemáticas y Lenguaje y Comunicación. Los datos indican una integración efectiva de conocimientos de diversas áreas, lo que se traduce en un avance académico en estas materias. La adopción de una metodología interdisciplinaria ha fomentado un aprendizaje más integral y cohesivo, corroborando las ventajas de este enfoque propuestas por investigaciones anteriores.
2. Se ha detectado una caída notable en las notas promedio de Educación Física y Ciencias Naturales. Específicamente, en Educación Física, las notas promedio pasaron de 8.79 a 8.02, y en Ciencias Naturales, de 8.75 a 8.45. Estos descensos podrían señalar que la metodología interdisciplinaria no ha rendido de manera uniforme en estas áreas, quizás debido a las características particulares de las competencias y actividades propias de estas asignaturas.
3. Los resultados sugieren que es esencial ajustar y perfeccionar los proyectos educativos interdisciplinarios para beneficiar todas las materias involucradas. La formación continua del profesorado y la revisión de las metodologías vigentes son clave para optimizar la integración

de las distintas áreas de estudio. Además, es fundamental que los estudiantes participen activamente en la creación y desarrollo de los proyectos, garantizando así que las actividades sean pertinentes y enriquecedoras para su aprendizaje.

Referencias

1. Araya-Crisóstomo, S., Monzón, V., y Infante-Malachias, M. (2018). Interdisciplinariedad en palabras del profesor de biología: De la comprensión teórica a la práctica educativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(81), 11-12. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000200403
2. Arias-Moreno, E., García-Díaz, E., Rodríguez-Torres, Á., y Guerrero-González, S. (2022). Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. *Sportis Sci J*, 8 (2), 152-175 <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>
3. Baird, K., & Elías, R. (2014). Factores asociados al logro académico en Paraguay: un análisis multinivel. *Revista Paraguaya de Educación*, 4, 15–35.
4. Borgobello, A., & Roselli, D. (2016). Rendimiento académico e interacción sociocognitiva de estudiantes en un entorno virtual. *Educação e Pesquisa*., 42(2), 359–374.
5. Cordero, K., Zambrano, L., Peña, Rodríguez, Á., y Ortiz, W. (2024). Formación situada: Una propuesta de desarrollo profesional del profesorado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Valladolid”. *Pol. Con.* (Edición núm. 92), 9(3), 3378-3410. DOI: 10.23857/pc.v9i3.6856
6. Chacón-Corzo, M. Chacón, C., y Alcedo, Y. (2012). Los proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 877-902. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000300009&lng=es&tlng=es.
7. Crespo, H.S., Chumaña, J.V. (2021). Propuesta pedagógica de proyectos interdisciplinarios para incrementar el desarrollo cognitivo. *Mendive Revista de Educación*, 19, 1203-1215.
8. 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. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo
Grado

9. De la Tejera Chillón, N., Cortés Sendón, C., Viñet Espinosa, L.M., Pavón de la Tejera, I., & de la Tejera Chillón A. (2019). La interdisciplinariedad en el contexto universitario. *Revista Panorama. Cuba y Salud*, 14(1) Especial, 58-61.
10. Desarrollo de Proyectos Interdisciplinarios En la Educación Remota Ecuatoriana. *Revista Educare*, 25, 306-321. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1527/1450>
11. Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 1-15.
12. Espinoza, E. (2018). La interdisciplinariedad en el proceso docente educativo del profesional en educación. Editorial Universo Sur. Universidad de Cienfuegos.
13. Ferreira, M. (2015). Ciencia e interdisciplinariedad. En I. Fazenda (Coord.). *prácticas interdisciplinarias en la escuela*. (pp. 23-28). Octaedro, S.L.
14. González, A. (2022). Rúbrica de evaluación interdisciplinaria: un instrumento de verificación de resultados de aprendizaje. *Prometeo Conocimiento Científico*, 2(1), 1-17. <https://doi.org/10.55204/pcc.v2i1.7>
15. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2016). *Metodología de la Investigación*. MC Graw Hill Education.
16. Isaza, L., & Henao G. (2012). Actitudes-estilos de enseñanza: su relación con el rendimiento académico. *International Journal Of Psychological Research*, 5(1), 133–141.
17. Llano, L., Gutiérrez, M., Stable, A., Núñez, M. C., Masó, M., Rojas, B, (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 14, 320-327.
18. Martínez, C y García, I. (2017). Análisis de las prácticas evaluativas inclusivas de tres docentes de educación preescolar en México. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 11(1), 225- 243.
19. Mansilla, V. B., Duraisingh, E. D., Wolfe, C. R., & Haynes, C. (2009). Targeted assessment rubric: An empirically grounded rubric for interdisciplinary writing. *The Journal of Higher Education*, 80(3), 334–353. <https://doi.org/10.1080/00221546.2009.11779016>

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo
Grado

20. Medina, M. y Tapia, M. (2017). El Aprendizaje Basado en Proyectos: Una oportunidad para trabajar interdisciplinariamente. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 14, 1-11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6220162>
21. Ministerio de Educación. (2021). Instructivo para la elaboración de Proyectos interdisciplinarios. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/09/Instructivo-planificacion-y-elaboracion-de-proyectos-interdisciplinarios.pdf>
22. Montero Rojas, E., Villalobos Palma, J. y Valverde Bermúdez, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *RELIEVE*, 13(2), 215-234. www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_5.htm
23. Morales, L., Tipán, N., De la Cueva, R. y Rodríguez, Á. (2023). Factores que influyen en la mejora de los centros educativos. *Polo de Conocimiento*, 81(8, 4), 1523-1542.
24. 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
25. Palma-Cedeño, R., & Jama-Zambrano, V., (2022). El aprendizaje basado en proyectos de las actividades interdisciplinarias de los estudiantes del subnivel elemental. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(4-2), 122-132 <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-2.1234>
26. Perera, L. (2000). La formación interdisciplinaria de los profesores de ciencias: un ejemplo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la física, Cuba. <http://karin.fq.uh.cu/~vladimar/cursos/%23Did%20E1cticarrrr/Tesis%20Defendidas/Interdisciplinariedad/Leopoldo%20Fernando%20Perera%20Cumerma/Leopoldo%20Fernando%20Perera%20Cumerma.pdf>
27. Portolés-Ariño, A., & González-Hernández, J. (2015). Rendimiento académico y correspondencias con indicadores de salud física y psicológica. *Sportis Scientific Technical Journal*, 1(2), 164-181. doi: 10.17979/sportis.2015.1.2.1409

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo
Grado

28. Rodríguez, Á., Garcés, J., García-Gaibor, J., Córdova-Portilla, M., Correa, J., y Aimara, J. (2023). La influencia de la actividad física sobre el rendimiento escolar en estudiantes de primaria. *Revista Polo de Conocimiento*, 62 (6,9), 991-1015.
29. 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>
30. Rodríguez-Torres, Á., Naranjo-Pinto, J., Cargua-García, N., Bustamante-Torres, J., y Chasi-Solorzano, B. (2021). La percepción de los estudiantes universitarios en relación con el trabajo interdisciplinario. *Revista Espacios*, 42 (11), 47-58. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n11p06>
31. 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.
32. Rodríguez, Á., Chicaiza, L., Granda, V., Reinoso, P. & Aguirre, A. (2017). ¿La indagación científica contribuye a un aprendizaje auténtico en los estudiantes? *Lecturas Educación Física y Deportes*. 21 (224), 1-12. <http://www.efdeportes.com/efd224/la-indagacion-cientificacontribuye-a-un-aprendizaje.htm> 10
33. 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). <https://efdeportes.com/efd231/aprendizaje-basado-en-problemas-profesor-tutor.htm>
34. 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>
35. Rodríguez, Á., Gómez, M., Granda, V., y Naranjo, J. (2016). Paradigmas de investigación: tres visiones diferentes de ver y comprender a la Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*. *Revista Digital*. 21(222), 1-12. <https://doi.org/10.46642/efd.v26i275.2819>
36. Rodríguez, Á. (2012). Metodología y evaluación. *Letra Sabia*

El Impacto de Proyectos Escolares Interdisciplinarios en el rendimiento académico en estudiantes de Décimo
Grado

37. Rodríguez, F. (2012). La percepción del trabajo colaborativo en la gestión curricular de profesores de educación regular y educación especial en Programas de Integración Escolar de la comuna de Tomé. (Trabajo Fin de Máster). Universidad del Bío-Bío
38. Rodríguez-Torres, Á., Fierro-Altamirano, R., Vela-Larco, D. & Quijano-Rojas, M. (2018). La resolución de problemas: una oportunidad para aprender a aprender. *Olimpia. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 15(50), 160-171. <https://doi.org/10.17227/01212494.26pys57.66>
39. Rodríguez-Torres, Á.-F., Cargua-García, N.-I., Marín-Marín, J.-A., Moreno-Guerrero, A.-J., y López-Belmonte, J. (2023). Diseño y validación de la escala para evaluar el trabajo interdisciplinario en Estudiantes Universitarios de Ecuador. *IJERI Int. J. Educ. Res. Innov.*, 20, 1–26
40. Rodríguez-Torres, Á.-F., Garduño-Durán, J., Carbajal-García, S.-E. & Marín-Marín, J.-A. (2024). Assessment of the Perceived Mastery of Interdisciplinary Competences of Students in Education Degree Programmes. *Educ. Sci.* 14, 144. <https://doi.org/10.3390/educsci14020144>
41. Ruiz-Ariza, A., Ruiz, J. R., de la Torre-Cruz, M., Latorre-Román, P., & Martínez-López, E. J. (2016). Influencia del nivel de atracción hacia la actividad física en el rendimiento académico de los adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(1), 42-50.
42. Vilca, P. (2017). Guía para el aprendizaje basado en proyectos interdisciplinarios en las facultades de Ingeniería en Sistemas. (Trabajo de Maestría). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13307/TesisMaestriaDocenciaUniversitaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>