

p-ISSN 1315-4079 Depósito legal pp 199402ZU41
e-ISSN 2731-2429 Depósito legal ZU2021000152

*Esta publicación científica en formato digital es
continuidad de la revista impresa*

Encuentro Educativo

Revista Especializada en Educación



Universidad del Zulia

Facultad de Humanidades y Educación

Centro de Documentación e Investigación Pedagógica

Vol. 33

Nº 1

Enero - Junio

2 0 2 6

Maracaibo - Venezuela

Encuentro Educacional

e-ISSN 2731-2429 ~ Depósito legal ZU2021000152

Vol. 33 (1) enero – junio 2026: 32-51

<https://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro>

Como citar: Barrios Soto, L., & Padilla Escorcía. I. (2026). Entre Números, Relatos y Arte: Un Viaje Creativo Desde la Interdisciplinariedad. *Encuentro Educacional*, 33(1), 32-51.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20581932>

Entre Números, Relatos y Arte: Un Viaje Creativo Desde la Interdisciplinariedad

*Luis Barrios Soto*¹ e *Iván Padilla Escorcía*²

¹*IED La Salle, Barranquilla-Colombia.*

²*Universidad del Atlántico, Barranquilla-Colombia.*

lmbs19@hotmail.com, iapadilla@mail.uniatlantico.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-5148-2017>

<https://orcid.org/0000-0003-1210-3712>

Resumen

En el contexto de la educación escolar contemporánea, persisten desafíos como la fragmentación curricular, la limitada formación docente en enfoques interdisciplinarios y las restricciones institucionales que dificultan la integración del conocimiento. En respuesta a esta problemática, el presente estudio tiene como propósito presentar una secuencia didáctica interdisciplinaria que, tomando como eje la cultura del antiguo Egipto, integre las matemáticas, el lenguaje, las ciencias sociales y el arte. La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, bajo un diseño de investigación-acción, con la participación de 28 estudiantes de quinto grado de una institución educativa pública. La recolección de información se realizó mediante observación participante y registros audiovisuales, empleando una guía de trabajo secuenciada previamente validada por juicio de expertos. El análisis de los datos se llevó a cabo mediante análisis de contenido, lo que permitió identificar categorías emergentes. Los resultados evidencian altos niveles de participación, motivación y articulación de saberes, así como el desarrollo del pensamiento creativo y crítico. Los hallazgos sugieren que, si bien la interdisciplinariedad favorece aprendizajes significativos, sus efectos deben interpretarse considerando factores contextuales y pedagógicos que inciden en su implementación. Se concluye que la propuesta constituye una alternativa didáctica pertinente para la integración curricular, al tiempo que plantea desafíos relacionados con su sostenibilidad y adaptación a diversos contextos educativos.

Palabras clave: interdisciplinariedad, secuencia didáctica, recursos educativos, aprendizaje significativo

Recibido: 25-03-2026 ~ Evaluado: 20-04-2026 ~ Aceptado: 25-04-2026

Between Numbers, Stories and Art: A Creative Journey Through Interdisciplinarity

Abstract

In the context of contemporary school education, challenges such as curricular fragmentation, limited teacher training in interdisciplinary approaches, and institutional constraints that hinder knowledge integration persist. In response to this issue, the present study aims to present an interdisciplinary didactic sequence based on the culture of Ancient Egypt, integrating mathematics, language, social sciences, and art. The research was conducted using a qualitative approach within an action research design, involving 28 fifth-grade students from a public educational institution. Data collection was carried out through participant observation and audiovisual records, using a sequenced work guide previously validated by expert judgment. Data analysis was conducted through content analysis, which allowed for the identification of emerging categories. The results show high levels of participation, motivation, and integration of knowledge, as well as the development of creative and critical thinking. The findings suggest that, although interdisciplinarity promotes meaningful learning, its effects should be interpreted considering contextual and pedagogical factors that influence its implementation. It is concluded that the proposal constitutes a relevant didactic alternative for curricular integration, while also posing challenges related to its sustainability and adaptation to diverse educational contexts.

Keywords: interdisciplinarity, teaching sequence, educational resources, meaningful learning

Introducción

En la educación escolar contemporánea, uno de los principales desafíos es la fragmentación curricular. Las asignaturas suelen enseñarse de manera aislada, sin establecer vínculos significativos entre ellas, lo que limita la posibilidad de que los estudiantes comprendan

los fenómenos desde una perspectiva integral. Esta desarticulación también provoca que, en situaciones académicas, los alumnos carezcan de bases suficientes para abordar problemáticas que trascienden el ámbito matemático e involucran otras disciplinas. En consecuencia, la falta de conexión curricular no solo restringe el desarrollo de competencias,

sino que también acentúa desigualdades y rompe la progresión cognitiva, al generar incoherencias entre enfoques pedagógicos, contenidos, niveles de exigencia y sistemas de evaluación (Chamo & Broza, 2025; Gualacata et al., 2025; Maroto et al., 2025; Mendoza-Figueroa et al., 2025; Torres & Montiel, 2021).

Otro obstáculo relevante en la educación escolar es la insuficiente formación docente en estrategias interdisciplinarias. Al respecto, Jimbo y Bastidas (2024) y Ponce et al. (2024) coinciden en que resulta indispensable fortalecer la preparación del profesorado en enfoques pedagógicos innovadores. Aunque muchos docentes reconocen la importancia de integrar diversas áreas del conocimiento, con frecuencia carecen de herramientas metodológicas y didácticas que les permitan hacerlo de manera efectiva. Esta brecha entre la teoría y la práctica se refleja en dificultades para implementar procesos interdisciplinarios en el aula, en la ausencia de planificación y evaluación pertinentes, así como en la falta de espacios de formación y colaboración entre colegas (Amemasor et al., 2025; Proaño-Muñoz et al., 2025; Santaolalla et al., 2020). Además, las experiencias interdisciplinarias suelen ser esporádicas debido a la carencia de programas de capacitación continua en esta línea (Cardozo, 2023).

Las limitaciones de tiempo y la sobrecarga curricular también obstaculizan la puesta en práctica de propuestas interdisciplinarias, ya que el cumplimiento de actividades administrativas y formales suele prevalecer sobre la labor pedagógica esencial (Castillo, 2025; Gondao & Paglinawan, 2025; Zheng et

al., 2025). Los planes de estudio, generalmente extensos y rígidos, tienden a priorizar la cobertura del contenido por encima de la aplicación de este con otras áreas. Esta independencia del conocimiento produce un empobrecimiento conceptual y restringe al estudiante en el desarrollo pleno de su comprensión (Chamo & Broza, 2025; Infante-Malachias & Araya-Crisóstomo, 2023). Incluso, las experiencias integradoras tienden a limitarse a proyectos ocasionales, sin continuidad ni impacto sostenido en el aprendizaje.

La escasez de recursos educativos adecuados constituye otra dificultad persistente en los contextos escolares. Con frecuencia, no se dispone de materiales, guías o herramientas que respalden el diseño de actividades interdisciplinarias orientadas a una formación más integral. Esta carencia limita la implementación de estrategias pedagógicas, pues dichas propuestas requieren recursos específicos, tecnologías de apoyo y condiciones apropiadas para el trabajo colaborativo, elementos que no siempre están garantizados en las instituciones. A ello se suma la resistencia al cambio de las prácticas docentes, quienes se mantienen aferrados a métodos tradicionales basados en la instrucción directa (Barrios & Delgado, 2025; Denti et al., 2024; Sánchez et al., 2024; Velasco-Barragán, 2025).

Si bien la literatura reconoce la importancia de la interdisciplinariedad en la educación, son escasas las investigaciones que han sistematizado propuestas didácticas estructuradas, contextualizadas y transferibles al aula, en particular aquellas que articulen diversas áreas del conocimiento a partir de un eje

histórico-cultural definido. La originalidad de esta propuesta radica en la integración organizada de contenidos disciplinares mediante un hilo conductor cultural, lo que permite generar una experiencia de aprendizaje orientada a la comprensión significativa, el desarrollo del pensamiento crítico y la conexión entre saberes escolares. En este sentido, el presente estudio tiene como propósito presentar una secuencia didáctica interdisciplinaria que, tomando como eje la cultura del antiguo Egipto, integre las matemáticas, el lenguaje, las ciencias sociales y el arte, permitiendo una organización pedagógica que puede ser replicada y adaptada por docentes en distintos contextos educativos.

Fundamentación Teórica

Interdisciplinarietà en Educación

La interdisciplinarietà se considera un enfoque esencial dentro de la educación, en respuesta a la interrelación de los saberes y a la complejidad de los desafíos actuales. Este enfoque supera la visión fragmentada de las asignaturas al fomentar la interacción entre distintas áreas del conocimiento, lo que permite a los estudiantes interpretar los fenómenos de forma integral y contextual. Por lo tanto, su aplicación en el estudio de las ciencias favorece una comprensión profunda de los problemas, desarrolla la capacidad de establecer vínculos entre campos diversos, estimula el pensamiento crítico y facilita la incorporación de aprendizajes obtenidos más allá del aula (Vásquez et al., 2024;

Infante-Malachias & Araya-Crisóstomo, 2023; Bell et al., 2022).

Caiza Cumbajín (2025) advierte que la interdisciplinarietà, aunque deseable en el plano teórico, presenta dificultades en su implementación práctica. En muchos casos, su aplicación se limita a la cercanía de contenidos sin una verdadera integración epistemológica, lo que reduce mucho su potencial transformador y se convierte en una estrategia superficial. Por lo tanto, la falta de claridad conceptual sobre qué implica realmente lo interdisciplinar genera ambigüedades en su desarrollo curricular y didáctico.

Con base en lo anterior, la visión fragmentada del conocimiento resulta insuficiente para comprender la complejidad del mundo actual. Por ello, es fundamental establecer conexiones entre distintas áreas del saber, tal como lo plantea Morin (2003): “a este problema universal está enfrentada la educación del futuro porque hay una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave por un lado entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y por el otro, realidades o problema” (p. 15). Lo expresado por Morin, aunque ampliamente teórico, no ofrece orientaciones didácticas concretas para la implementación en el aula, por lo que la escuela se configura como un espacio estratégico para promover aprendizajes integrales que vinculen las ciencias sociales, las matemáticas, el lenguaje, el arte y otras disciplinas, aunque persiste el reto de traducir estos principios en prácticas pedagógicas sistemáticas y sostenibles (Martín et al., 2025).

Didáctica de la Interdisciplinariedad

Desde el planteamiento de Chevallard (2013), el denominado *recorrido de estudio e investigación* representa un proceso en el que los equipos avanzan mediante la exploración de lo desconocido, utilizando el conocimiento como herramienta para familiarizarse con nuevos desafíos y continuar su camino de aprendizaje. Por su parte, Moreira (2010) destaca la importancia de adoptar enfoques variados y estrategias didácticas que promuevan la participación del estudiante, colocando al alumno en el centro del proceso educativo para favorecer un aprendizaje crítico y significativo. Ambas perspectivas subrayan que el conocimiento no debe ser concebido como una meta estática, sino como un camino dinámico que se construye a través de la indagación y la implicación activa del alumnado en su propio proceso formativo.

Sin embargo, estas propuestas también presentan tensiones, ya que en el caso de Chevallard (2013), su enfoque se ha concebido como complejo de implementar en contextos escolares reales, especialmente en niveles básicos, donde las condiciones institucionales no siempre favorecen procesos de investigación sostenidos. Por otro lado, aunque Moreira (2010) enfatiza el aprendizaje significativo crítico, su enfoque puede resultar insuficiente si no se consideran las limitaciones contextuales del aula, como el tiempo, el currículo prescrito y la formación docente.

La didáctica de la interdisciplinariedad busca superar la fragmentación

del conocimiento, promoviendo aprendizajes que integren saberes y métodos diversos. Su desarrollo efectivo requiere no solo de fundamentos teóricos sólidos, sino también de condiciones institucionales, recursos adecuados y procesos de formación docente continua. En este sentido, uno de los principales desafíos radica en evitar que la interdisciplinariedad se reduzca a una intención pedagógica sin concreción práctica, lo que limita su impacto en la transformación del aprendizaje (Vásquez et al., 2024; Infante-Malachias & Araya-Crisóstomo, 2023; Bell et al., 2022).

Educación para la Creatividad

El desarrollo de la creatividad en el ámbito escolar está estrechamente vinculado a la posibilidad de que los estudiantes exploren diversas formas de expresión y razonamiento. La interdisciplinariedad potencia este proceso al incorporar múltiples lenguajes simbólicos (como el numérico, verbal, gráfico) que enriquecen la comprensión de los fenómenos, en consonancia con el enfoque de Duval (2006) sobre las representaciones semióticas. Por su parte, Moreira (2010) sostiene que no basta con establecer vínculos entre los nuevos conocimientos y los previos; es necesario que estos sean analizados, cuestionados y reconstruidos de manera reflexiva para generar aprendizajes significativos críticos. Sin embargo, se tienden a idealizar la creatividad sin considerar las restricciones del contexto educativo, existiendo el riesgo que se promueva de manera desarticulada de los contenidos disciplinares.

La creatividad trasciende el ámbito artístico y se manifiesta como la capacidad de generar ideas originales, establecer vínculos inesperados y otorgar significado a los saberes escolares. Para fomentar esta habilidad, Raso y Santana (2022) destacan la importancia de implementar metodologías docentes que promuevan activamente el pensamiento creativo, acompañadas de una formación teórica sólida. Pero, esto exige un equilibrio entre innovación y organización, de modo que las actividades creativas motiven y contribuyan al desarrollo de aprendizajes profundos y transferibles. En consecuencia, se vuelve imprescindible adoptar enfoques pedagógicos flexibles y dinámicos que integren el juego, la participación y la reflexión, sin perder de vista la coherencia curricular y los objetivos de aprendizaje (Santillán et al., 2024; Chancusig & Granja, 2023).

Metodología

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, el cual se centra en la comprensión profunda de los fenómenos educativos desde la perspectiva de los participantes. Este enfoque no busca generalizar resultados, sino interpretar significados, procesos y experiencias que emergen en contextos naturales (Caballero, 2025; Versfeld & Mapaling, 2024). De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la investigación cualitativa permite explorar la realidad educativa de manera flexible y contextualizada, privilegiando la reflexión, el diálogo y la comprensión de las prácticas docentes y de aprendizaje.

El diseño metodológico correspondió a una investigación-acción, entendida como un proceso cíclico de indagación y transformación que integra la acción práctica con la reflexión crítica. Según Niño (2019), este diseño promueve la mejora de las prácticas educativas mediante la participación activa de los docentes y estudiantes en la identificación de problemas, la implementación de estrategias y la evaluación de sus resultados. En este sentido, el estudio busca conocer una realidad y transformarla a partir de la práctica reflexiva y colaborativa (Huaranga & Mateo, 2025; Cabrera et al., 2021).

Para la recolección de la información se empleó la observación participante, lo que permitió al docente investigador registrar de manera directa las acciones y expresiones de los estudiantes, apoyándose en registros audiovisuales que sirvieron como evidencia de los procesos desarrollados en el aula (Sánchez et al., 2021; Ñaupas et al., 2018). En coherencia con ello, el instrumento principal fue una guía de trabajo secuenciada, diseñada con actividades que integraban las matemáticas, el lenguaje, las ciencias sociales y el arte, orientando así la experiencia interdisciplinaria de los estudiantes.

La guía fue sometida a un proceso de validación mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, coherencia, claridad y relevancia de las actividades propuestas. A partir de sus observaciones, se realizaron ajustes orientados a fortalecer la estructura y aplicabilidad del instrumento en el contexto escolar, con el fin de garantizar la

transparencia y posibilidad de replicación del estudio, la guía de trabajo secuenciada se incluye el Anexo 1.

Para el análisis de la información se aplicó la técnica de análisis de contenido, entendida como un procedimiento interpretativo que permite examinar textos, registros orales, audiovisuales y documentales dentro de su contexto de producción, con el fin de identificar significados explícitos e implícitos (Kriger, 2021; Sambrano, 2020).

La muestra estuvo conformada por 28 estudiantes del grado quinto de primaria de la Institución Educativa Distrital La Salle, ubicada en Barranquilla, Colombia. Los participantes se distribuyeron en siete grupos de cuatro integrantes cada uno, con el propósito de favorecer el trabajo colaborativo y la interacción entre pares durante las actividades. Las edades de los estudiantes oscilaron entre 10 y 12 años, rango propio del nivel educativo en el que se encuentran. Entre los criterios de inclusión, se consideraron estudiantes matriculados en el grado quinto de primaria y que contaran con la autorización informada de sus acudientes para participar en el desarrollo de la propuesta didáctica.

La selección de la muestra se realizó de manera intencionada, atendiendo a la pertinencia del grupo para los objetivos del estudio y a la disposición de los estudiantes para participar en la propuesta pedagógica. Esta elección se fundamenta en que el grupo se encontraba en una etapa formativa clave para el desarrollo de competencias básicas y habilidades de pensamiento crítico, lo que resulta

adecuado para la implementación de propuestas interdisciplinarias orientadas a la creatividad y la integración de saberes.

Asimismo, se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas propias de la investigación educativa: se garantizó la confidencialidad de las identidades de los participantes y se resguardó toda información personal, de manera que los resultados se presentaran sin comprometer la privacidad de los estudiantes.

Secuencia Didáctica Interdisciplinaria

La secuencia didáctica interdisciplinaria se estructuró en tres fases progresivas, cada una orientada a la integración de distintas áreas del conocimiento y al desarrollo de habilidades específicas en los estudiantes:

- **Primera fase:** se aborda el tema del Antiguo Egipto, enfatizando en su ubicación geográfica y aspectos relevantes de su historia y cultura. Se promueve la lectura de textos y la producción escrita, con el fin de fortalecer las competencias comunicativas y fomentar la interpretación crítica de la información.

- **Segunda fase:** se orienta a la construcción de un gorro egipcio, como recurso artístico y cultural, lo que permite la integración del área de arte. De manera paralela, se introduce el estudio del sistema de numeración egipcio, favoreciendo la comprensión de estructuras matemáticas antiguas y estimulando la creatividad en la resolución de ejercicios numéricos.

- **Tercera fase:** se centra en la construcción de pirámides utilizando

materiales físicos, lo cual permitió la exploración de sus elementos y características. En este espacio se fomenta construcción geométrica, fortaleciendo la identificación de figuras, medidas y relaciones espaciales a través de la manipulación y la experimentación.

En esta secuencia se articulan las matemáticas, el lenguaje, las ciencias

sociales y el arte, generando un espacio propicio para el desarrollo de la creatividad, el pensamiento crítico y la comprensión científica en los estudiantes. En la Tabla 1 se muestran las fases, junto con sus contenidos principales, las áreas de conocimiento relacionadas y las habilidades que se espera fortalecer en los participantes.

Tabla 1

Diseño y organización de la secuencia didáctica interdisciplinaria.

	Contenidos principales	Áreas integradas	Habilidades trabajadas	Tiempos
Fase 1.	Ubicación geográfica del Egipto antiguo Aspectos históricos y culturales relevantes	Ciencias sociales Lenguaje	Localización espacial Lectura comprensiva Interpretación crítica de textos Escritura creativa	40 minutos
Fase 2.	Elaboración de un gorro egipcio Estudio del sistema de numeración egipcia	Arte Matemáticas	Creatividad artística Motricidad fina Reconocimiento y aplicación de sistemas numéricos Resolución de ejercicios matemáticos	60 minutos
Fase 3.	Identificación de elementos geométricos Construcción de pirámides con materiales físicos	Matemáticas (geometría) Lenguaje	Visualización y manipulación de figuras geométricas Construcción de pirámides Trabajo colaborativo Pensamiento espacial Escritura creativa	60 minutos

Nota. Los autores (2026)

Resultados y Discusión

Con el propósito de analizar los datos obtenidos en la experiencia pedagógica, se realizó un proceso de análisis de contenido cualitativo, a partir de los registros de observación participante y las evidencias audiovisuales recolectadas durante la implementación de la secuencia didáctica. Este proceso implicó la revisión sistemática de la información, la identificación de unidades de significado y su posterior organización en categorías emergentes. A partir de este procedimiento, se derivaron interpretaciones fundamentadas en la evidencia recolectada, que permitieron comprender los alcances y limitaciones de la propuesta interdisciplinaria.

El desarrollo de la experiencia interdisciplinaria evidenció diversas fortalezas relacionadas con la dinámica colaborativa, la actitud de los estudiantes y la coherencia metodológica de la propuesta. En los registros de observación se evidenció que la mayoría de los grupos mantuvieron una participación activa durante las actividades, manifestada en la distribución de roles, el intercambio de ideas y la resolución conjunta de tareas. Este resultado concuerda con lo planteado por Moreira (2010) y Vásquez et al. (2024), quienes afirman que el aprendizaje significativo se potencia cuando los estudiantes trabajan de forma colectiva y reflexiva dentro de proyectos que los sitúan como protagonistas del proceso educativo.

El rol del docente como guía y facilitador resultó fundamental para orientar el aprendizaje desde una perspectiva

dialógica y autónoma. En consonancia con Chevallard (2013) y Ponce et al. (2024), esta mediación pedagógica permitió acompañar los procesos de indagación y fomentar la responsabilidad individual y grupal en la construcción del conocimiento. Durante las sesiones, se observó que los estudiantes respondían positivamente a las orientaciones, formulaban preguntas y buscaban soluciones alternativas ante las dificultades planteadas. Hubo una marcada curiosidad intelectual y disposición hacia el aprendizaje autónomo, puesto que los estudiantes mostraron interés por profundizar en los temas abordados, trascendiendo los contenidos programados, lo cual evidencia el desarrollo de la creatividad y del pensamiento crítico, tal como lo sostienen Raso y Santana (2022) y Santillán et al. (2024).

Los participantes comprendieron con rapidez los sistemas numéricos y los aplicaron adecuadamente en contextos significativos, integrando razonamiento lógico y expresión artística. Este desempeño se evidenció en la correcta resolución de las actividades propuestas y en la elaboración de producciones que integraban elementos matemáticos y representaciones visuales. La ambientación del aula y los recursos visuales empleados contribuyeron a crear un entorno estimulante, coherente con los “ambientes de aprendizaje integradores” descritos por Martín et al. (2025) y Bell et al. (2022). Estos resultados reflejan una práctica pedagógica que, en el sentido de Morin (2003), supera la fragmentación curricular y promueve una comprensión global, creativa y crítica de la realidad.

El alto nivel de participación y la disposición hacia el trabajo colaborativo evidenciado en la mayoría de los grupos sugiere la posibilidad de profundizar en estrategias pedagógicas centradas en el aprendizaje entre pares, fortaleciendo habilidades como la negociación, la argumentación y la resolución conjunta de problemas. En este sentido, diseñar actividades que estructuren de manera más intencionada los roles dentro de los equipos podría optimizar la interacción y favorecer una participación más equitativa.

La curiosidad intelectual y el interés por trascender los contenidos propuestos, identificados en los registros de observación, abren la oportunidad de incorporar tareas de mayor complejidad cognitiva, como proyectos basados en problemas, producción escrita y lectura crítica, que consoliden las competencias comunicativas y el pensamiento reflexivo. Esto resulta coherente con lo planteado por Moreira (2010) y Chevallard (2013), quienes destacan la importancia de promover aprendizajes activos y contextualizados.

Además, la adecuada comprensión de los contenidos matemáticos en contextos interdisciplinarios permite proyectar la ampliación de la propuesta hacia otros ejes temáticos, fortaleciendo la integración curricular. La incorporación de actividades que articulen lo conceptual con lo procedimental y lo expresivo, incluyendo el uso de recursos manipulativos y expresiones artísticas, representa una oportunidad para consolidar ambientes de aprendizaje más inclusivos y significativos (Barrios & Delgado, 2025).

A pesar del ambiente general de cooperación, se evidenciaron diferencias en los niveles de participación dentro de algunos grupos, donde ciertos estudiantes asumían un rol protagónico mientras otros mostraban una participación pasiva o dependiente. Esta situación sugiere la necesidad de fortalecer estrategias que regulen la dinámica grupal y promuevan una corresponsabilidad más equilibrada.

En el ámbito comunicativo, se observaron dificultades en la comprensión de símbolos (jeroglíficos), la argumentación de ideas y la producción escrita, lo cual afectó la profundidad de algunas respuestas y la articulación entre las distintas áreas del conocimiento. Estas limitaciones evidencian la necesidad de reforzar las competencias lingüísticas como base para el desarrollo del pensamiento crítico y la interdisciplinariedad, en concordancia con lo planteado por Chevallard (2013).

Durante el desarrollo de actividades que implicaban representación gráfica o construcción de figuras, algunos alumnos presentaron dificultades en la organización espacial y en la precisión de sus producciones, lo que indica la necesidad de integrar de manera más sistemática experiencias que articulen lo motor, lo visual y lo conceptual. Estas debilidades ponen de manifiesto la importancia de atender la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje dentro del aula.

Aun con el alto nivel de motivación observado, se evidenció que la disponibilidad limitada de recursos materiales y tecnológicos restringe la posibilidad de diversificar las actividades y

mantener ambientes de aprendizaje altamente estimulantes. Esta situación puede incidir en la calidad de la experiencia interdisciplinaria y en la continuidad de este tipo de iniciativas. Del mismo modo, las restricciones de tiempo derivadas de la carga curricular y las exigencias institucionales dificultan la planificación y el desarrollo sostenido de propuestas interdisciplinarias, limitando los espacios para la profundización, la retroalimentación y la reflexión pedagógica. Este aspecto representa un

riesgo para la consolidación de prácticas innovadoras en el aula (Infante-Malachias & Araya-Crisóstomo, 2023; Morin, 2003).

En la Tabla 2 se presentan las categorías emergentes derivadas del análisis de contenido cualitativo, junto con sus respectivas subcategorías y evidencias observadas, lo que permite comprender de manera estructurada los principales hallazgos de la investigación.

Tabla 2

Categorías emergentes del análisis de contenido cualitativo.

Categoría	Subcategorías	Evidencia observada
Dinámica colaborativa y participación estudiantil	Participación activa; distribución de roles; trabajo cooperativo; diferencias en participación.	Intercambio de ideas, resolución conjunta de tareas, presencia de liderazgos y algunos casos de pasividad.
Mediación pedagógica y rol del docente	Docente como guía; orientación dialógica; acompañamiento; respuesta estudiantil.	Estudiantes formulan preguntas, siguen orientaciones y buscan soluciones alternativas.
Actitudes hacia el aprendizaje y motivación	Curiosidad intelectual; aprendizaje autónomo; interés por profundizar; actitud positiva.	Interés por ampliar contenidos, iniciativa en las actividades, disposición constante.
Desempeño académico e integración interdisciplinaria	Comprensión matemática; aplicación contextual; integración arte-matemática; producciones.	Resolución correcta de actividades y elaboración de trabajos con elementos matemáticos y visuales.
Desarrollo del pensamiento crítico y creativo	Generación de ideas; solución de problemas; conexiones entre saberes; pensamiento reflexivo.	Propuestas de soluciones alternativas y relaciones entre diferentes áreas del conocimiento.
Habilidades comunicativas	Comprensión de símbolos; argumentación; producción escrita; dificultades lingüísticas.	Dificultades en interpretación de jeroglíficos, expresión de ideas y escritura.

Categoría	Subcategorías	Evidencia observada
Habilidades visoespaciales y motrices	Representación gráfica; construcción de figuras; organización espacial; precisión.	Errores en proporciones, dificultades en ubicación espacial y elaboración de figuras.
Condiciones del ambiente de aprendizaje	Recursos visuales; ambientación; materiales didácticos; entorno estimulante.	Uso de recursos visuales que favorecen la motivación y comprensión.
Limitaciones contextuales e institucionales	Falta de recursos; tiempo limitado; carga curricular; condiciones institucionales.	Restricciones para desarrollar actividades, poca disponibilidad de materiales.
Proyección pedagógica y mejora	Fortalecimiento del trabajo colaborativo; tareas complejas; competencias comunicativas; expansión curricular.	Necesidad de estructurar roles, integrar lectura/escritura y ampliar la propuesta interdisciplinaria.

Nota. Los autores (2026)

En la Figura 1 se presentan algunos momentos significativos de la experiencia interdisciplinaria, evidenciando la articulación entre las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias sociales y arte. Las imágenes reflejan cómo los estudiantes integran saberes de distintas disciplinas para responder a situaciones contextualizadas, expresando sus ideas a través de la lectura, la escritura, el análisis numérico y la creación artística. Esta secuencia de actividades ilustra el carácter dinámico y colaborativo de la secuencia didáctica, en la que el aprendizaje se construye desde la exploración, la reflexión y la interacción entre diferentes ramas del conocimiento.

Si bien los resultados obtenidos

son valiosos, no pueden atribuirse únicamente a la propuesta interdisciplinaria. Parte de los logros, como el trabajo colaborativo y la participación activa, también pueden estar relacionados con experiencias previas del grupo, el ambiente de aula o las características propias de los estudiantes. Del mismo modo, la novedad de la actividad y la mediación del docente pudieron influir en la motivación y en la manera en que los estudiantes se involucraron. Por ello, los hallazgos deben interpretarse con cautela, reconociendo que la experiencia constituye un espacio que impulsa la integración de saberes, pero cuyos efectos dependen de múltiples factores del contexto educativo.

Figura 1

Desarrollo de la secuencia didáctica interdisciplinaria basada en la cultura del Antiguo Egipto.



Nota. Los autores (2026)

Conclusiones

La experiencia interdisciplinaria desarrollada demuestra que la integración de distintas áreas del conocimiento (matemáticas, lenguaje, ciencias sociales y arte) potencia el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico en los

estudiantes. La combinación de estrategias colaborativas, actividades creativas y recursos visuales promueve la comprensión global de los fenómenos y estimula la curiosidad intelectual, consolidando una práctica educativa que trasciende la enseñanza fragmentada y fomenta la construcción activa del conocimiento.

El rol del docente se configura como un mediador esencial en este proceso, orientando la indagación, el diálogo y la reflexión desde una perspectiva participativa. Su actuación como guía y facilitador posibilita la autonomía del estudiante, el fortalecimiento del trabajo cooperativo y la creación de un clima emocional favorable para el aprendizaje. Este acompañamiento pedagógico, sustentado en la interacción y la confianza, contribuye al desarrollo integral de las competencias cognitivas, comunicativas y socioemocionales.

Entre las principales limitaciones de la experiencia se identifican la restricción de recursos materiales y tecnológicos, la falta de tiempo para la planeación y reflexión docente, y la carencia de espacios físicos adecuados para el desarrollo pleno de las actividades prácticas. Estas condiciones dificultan la continuidad y expansión de propuestas interdisciplinarias en contextos escolares. No obstante, tales limitaciones también abren la posibilidad de repensar la práctica educativa desde la creatividad, la gestión colaborativa de recursos y el fortalecimiento institucional orientado a la innovación pedagógica.

Se recomienda fortalecer las condiciones institucionales que favorezcan la implementación de propuestas interdisciplinarias, especialmente en lo relacionado con la disponibilidad de recursos materiales y tecnológicos, dado que su escasez limitó la diversidad de actividades y los ambientes de aprendizaje. Asimismo, resulta necesario promover espacios de planeación conjunta y refle-

xión pedagógica, en respuesta a las restricciones de tiempo que afectaron la continuidad de la propuesta. En el plano didáctico, se sugiere estructurar de manera más intencionada el trabajo colaborativo, definiendo roles y mecanismos de seguimiento, para atender las diferencias en la participación observadas entre los estudiantes. Igualmente, se recomienda fortalecer las competencias comunicativas mediante actividades de lectura, escritura y argumentación, así como integrar experiencias que articulen lo motriz, lo visual y lo conceptual, en atención a las dificultades identificadas en la comprensión, expresión y representación espacial.

Agradecimiento

Los autores expresan su agradecimiento a las practicantes de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Atlántico, Dayana Macías y Cheyla Arrieta, por su valioso apoyo durante la implementación de la estrategia didáctica interdisciplinaria, cuya participación contribuyó significativamente al desarrollo de la experiencia investigativa.

Referencias

Amemasor, S.K., Oppong, S.O., Ghan-sah, B., Benuwa, B.B., & Essel, D.D. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices [Una revisión sistemática sobre el impacto del desarrollo profesional docente en

- la integración de la instrucción digital y las prácticas de enseñanza] *Frontiers in Education*, 10, 1541031.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031>
- Barrios, L. M., & Delgado, M. J. (2025). Modelo Pedagógico BARRISO para el Desarrollo del Pensamiento Geométrico Espacial. *Encuentro Educacional*, 32(1), 10-27.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15665563>.
- Bell, R. F., Orozco, I. I., & Lema, B. M. (2022). Interdisciplinariedad, aproximación conceptual y algunas implicaciones para la educación inclusiva. *Revista Uniandes Episteme*, 9(1), 101–116.
<https://revista.unian-des.edu.ec/ojs/index.php/EPIS-TEME/article/view/2518>
- Caballero, J. N. (2025). Metodología de la investigación desde un enfoque cualitativo, resultados y experiencias. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(2), 16–26.
<https://doi.org/10.47230/unesciencias.v9.n2.2025.16-26>
- Cabrera, A., Rebollo, C., & Rodríguez, M. (2021). Desarrollo de estrategias investigativas a través de un diseño de investigación acción. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 8(16), 1-13.
<https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/244>
- Caiza Cumbajín, M. S. (2025). El Rol de la Interdisciplinariedad en la Formación Docente: Hacia una Educación Integral. *Ciencia Y Reflexión*, 4(3), 1346–1359.
<https://doi.org/10.70747/cr.v4i3.411>
- Cardozo, S. (2023). Una aproximación a la interdisciplinariedad como estrategia de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de docentes universitarios. *Revista Científica en Ciencias Sociales*, 5(1), 35–43.
<https://doi.org/10.53732/rccs-cs/05.01.2023.35>
- Castillo, I. (2025). Retos y dificultades docentes ante la implementación del plan de estudio 2022 desde los consejos técnicos escolares. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 30(104), 165-189.
<https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/251>
- Chamo, N., & Broza, O. (2025). Bridging Disciplines: Exploring Interdisciplinary Curriculum Development in STEM Teacher Education [Integrando disciplinas: exploración del desarrollo curricular interdisciplinario en la formación docente en STEM]. *Education Sciences*, 15(8), 1064.
<https://doi.org/10.3390/educsci15081064>
- Chancusig Ruiz, F., & Granja Altamirano, K. (2023). Estrategias para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en el aula. *Bastcorp International Journal*, 2(1), 33-41.

<https://doi.org/10.62943/bij.v2n1.2023.26>

- Chevallard, Y. (2013). Enseñar matemáticas en la sociedad de mañana: alegato a favor de un contraparádigma emergente. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2(2), 161-182.
<https://doi.org/10.4471/redimat.2013.26>
- Denti, L., Sturén, E., & Johansson, L. O. (2024). Scarcity mindset among schoolteachers: how resource scarcity negatively impacts teachers' cognition and behaviors [Mentalidad de escasez entre docentes escolares: cómo la escasez de recursos impacta negativamente en la cognición y el comportamiento de los docentes]. *Frontiers in Education*, 14, 1333735.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1333735>
- Duval, R. (2006). A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics [Un análisis cognitivo de los problemas de comprensión en el aprendizaje de las matemáticas]. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1-2), 103-131.
<https://doi.org/10.1007/s10649-006-0400-z>
- Gondao, L.V., & Paglinawan, J.L. (2025). Teachers' Perspectives and Practices in Implementing Interdisciplinary Approach in Teaching Science [Perspectivas y prácticas de los docentes en la implementación del enfoque interdisciplinario en la enseñanza de las ciencias]. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 9(05), 960-969.
<https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.90500080>
- Gualacata, M. G., Cuenca, M. E., & Jumbo, J. B. (2025). Desarticulación curricular entre el bachillerato y la educación superior: análisis cualitativo de los vacíos formativos y sus implicaciones en la transición estudiantil. *Arandu UTIC*, 12(2), 3801-3815.
<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.1193>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (7.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Huaranga, J. R., & Mateo, E. E. (2025). La investigación acción en el sector educativo: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(39), 2892-2908.
<https://doi.org/10.33996/revis-tahorizontes.v9i39.1093>
- Infante-Malachias, M. E., & Araya-Crisóstomo, S. (2023). Interdisciplinariedad como desafío para educar en la contemporaneidad. *Educación em Revista*, 39, e88371.
<https://doi.org/10.1590/1984-0411.88371>

- Jimbo, F. M., & Bastidas, K. A. (2024). Impacto de la educación STEAM en la educación básica: integración interdisciplinaria y evaluación de su efectividad pedagógica. *Sapiens in Education*, 1(2), 13-26.
<https://sapiensjournal.ec/index.php/sie/article/view/160>
- Kruger, P. (2021). El análisis de contenido en textos normativos: propuesta práctica en ciencias sociales. *Revista de Investigación Interdisciplinaria en Métodos Experimentales*, 1(1), 9-33.
<https://ojs.economicas.uba.ar/metodosexperimentales/articulo/view/2224>
- Maroto, S. E., Chariguamán, S. V., & Guevara, D. N. (2025). Estándares educativos y articulación de niveles: su impacto en la trayectoria universitaria de estudiantes de Pastaza. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1-10.
<https://doi.org/10.64747/dqn7hm10>
- Martín, F. J. L., Olivo, M. R., & Plaza, J. A. F. (2025). Explorando la interdisciplinariedad entre Matemática y Educación Física. *Epsilon*, (119), 21-35.
https://thales.cica.es/epsilon_d9/node/5051
- Mendoza-Figueroa, J. L., Zambrano-Loor, L. M., Gómez-Cabrera, R. E., & Narváez-Salinas, L. Y. (2025). Comparación del pensamiento crítico en estudiantes de básica media y bachillerato en instituciones urbanas y rurales. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(2), 101-114.
<https://doi.org/10.55813/gaea/jesr/v5/n2/191>
- Moreira, M. A. (2010). *Aprendizaje significativo crítico* (2ª ed.). Instituto de Física da UFRGS.
- Morin, E. (2003). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (2ª ed.). UNESCO.
- Niño, V. (2019). *Metodología de la investigación: Diseño, ejecución e informe* (2ª ed.). Ediciones de la U.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5ª ed.). Ediciones de la U.
- Ponce, L. G., Páez, R. W., Armijos, J. A., & Verduga, H. A. (2024). El docente investigador en el quehacer educativo: Visión interdisciplinaria. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42260.
[https://doi.org/10.59814/reso-fro.2024.4\(2\)260](https://doi.org/10.59814/reso-fro.2024.4(2)260)
- Proaño-Muñoz, M. M., Párraga-Cedeño, E. L., Zambrano-Moreira, K. G., & Zambrano-Salcedo, R. (2025). Intervención pedagógica y apoyo interdisciplinario en el contexto educativo ecuatoriano. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 5(2), 36-49.
<https://doi.org/10.62574/rmpi.v5i2.368>

- Raso Sánchez, F., & Santana Aranda, D. (2022). Perception of the students of Pedagogy of the University of Granada on the attitudes of promotion of creativity in the classroom: evaluative study [Percepción de los estudiantes de Pedagogía de la Universidad de Granada sobre las actitudes de promoción de la creatividad en el aula: estudio evaluativo]. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (17), 215–230.
<https://doi.org/10.46661/ijeri.4508>
- Sambrano, J. (2020). *Métodos de investigación* (1ª ed.). Alpha Editorial.
- Sánchez, C. F., Maldonado, I. A., Maldonado, G. M., Morocho, H. F., & Cuenca, K. M. (2024). Desarrollo y evaluación de recursos educativos digitales para la educación inclusiva. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 740 – 750.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1913>
- Sánchez, M. J., Fernández, M., & Díaz, J. C. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UIS-RAEL*, 8(1), 107-121.
<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>
- Santaolalla, E., Urosa, B., Martín, O., Verde, A., & Díaz, T. (2020). Interdisciplinarity in Teacher Education: Evaluation of the Effectiveness of an Educational Innovation Project [Interdisciplinarietà en la formació docente: evaluació de la efectivitat de un projecte de innovació educativa]. *Sustainability*, 12(17), 6748.
<https://doi.org/10.3390/su12176748>
- Santillán, O. M., Hadad, R., & Barriónuevo, A. del V. (2024). Fomentando la creatividad en el aula para la resolución de problemas complejos. Desde la voz de los protagonistas. *INNOVA UNTREF. Revista Argentina de Ciencia y Tecnología*, (13).
<https://revistas.untref.edu.ar/index.php/innova/article/view/2082>
- Torres, D. del C., & Montiel, G. (2021). La desarticulación matemática en Ingeniería. Una alternativa para su estudio y atención, desde la Matemática Educativa. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 29(58-1), 24–55.
<https://doi.org/10.20983/noesis.2020.3.2>
- Vásquez, S., Barquero, B., & Bosch, M. (2024). Interdisciplinarietà en educación secundaria: un recorrido de estudio e investigación. *Enseñanza De Las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 42(3), 115-138.
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.6029>
- Velasco-Barragán, B. B. (2025). El aprendizaje basado en problemas como recurso en el mejoramiento

académico de las matemáticas. *EPISTEME KOINONIA*, 8(15), 65-84.

<https://doi.org/10.35381/e.k.v7i14.4358>

Versfeld, J., & Mapaling, C. (2024). A qualitative study illustrating factors that enable and constrain academic advising practices in a Global South context [Un estudio cualitativo que ilustra los factores que posibilitan y limitan las prácticas de asesoría académica en un contexto del Sur Global]. *Frontiers*

in Education, 9, 1419070.

<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1419070>

Zheng, X., Jiang, C., & Fu, J. (2025). Facilitating teachers' interdisciplinary teaching through boundary spanning leadership [Facilitación de la enseñanza interdisciplinaria de los docentes mediante el liderazgo de enlace entre fronteras]. *Educational Management Administration & Leadership*. <https://doi.org/10.1177/17411432251320786>

Anexo 1. Guía de Trabajo Secuenciada

Propósito educativo: Analizar la civilización egipcia a través de un enfoque interdisciplinario que integre la historia, la geografía, las matemáticas y el arte, con el fin de comprender su contexto y su influencia en la humanidad.

Dato curioso:

Egipto está ubicado en el sudeste de África, limitado por el mar Mediterráneo al norte, el mar Rojo al este y Sudán al sur y Libia al oeste. Su territorio es atravesado por el río Nilo, eje fundamental de su geografía.

Parte 1

Observa el mapa del mundo. Colorea el continente donde se encuentra Egipto.



Parte 2

Ubica y colorea el río Nilo y el territorio de Egipto dentro del mapa del continente africano.



Parte 3

LA HISTORIA DEL ANTIGUO EGIPTO

El Antiguo Egipto fue una de las civilizaciones más importantes de la historia. Se desarrolló a orillas del río Nilo, que les daba agua, comida y tierras fértiles para cultivar. Los egipcios construyeron grandes pirámides, templos y estatuas que todavía podemos admirar. Creían en muchos dioses y pensaban que la vida continuaba después de la muerte, por eso preparaban cuidadosamente las tumbas de los faraones.

El faraón era el gobernante de Egipto y era considerado un dios en la Tierra. Entre los más conocidos están Keops, que mandó a construir la Gran Pirámide, y Ramsés II, famoso por sus templos. También



destaca la reina Cleopatra, que fue una de las últimas gobernantes. Además, los egipcios inventaron la escritura jeroglífica, que usaban para dejar mensajes en paredes, papiros y monumentos. Gracias a ella hoy conocemos gran parte de su historia. El Antiguo Egipto duró miles de años y dejó un legado que sigue siendo estudiado y admirado en todo el mundo.

Preguntas:

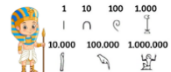
1. ¿En qué lugar se desarrolló la civilización del Antiguo Egipto?
2. ¿Qué inventaron los egipcios para dejar mensajes en paredes, papiros y monumentos?
3. ¿Por qué crees que el río Nilo fue tan importante para la vida de los egipcios?
4. ¿Qué nos dice la construcción de pirámides y templos sobre los conocimientos que tenían los egipcios?
5. Si fueras un arqueólogo y pudieras descubrir un objeto del Antiguo Egipto, ¿cuál te gustaría encontrar y por qué?

Parte 4

Datos curiosos:

Sobre los gorros egipcios: Los faraones usaban diferentes coronas y gorros según la región que gobernaban. La Corona Roja representaba al Bajo Egipto (zona norte) y la Corona Blanca al Alto Egipto (zona sur). Cuando un faraón unía ambos territorios, usaba la *Doble Corona*, que simbolizaba el poder sobre todo Egipto.

Sobre los jeroglíficos y el sistema numérico: Los egipcios tenían un sistema numérico basado en potencias de 10. Usaban dibujos para representar los números: un trazo vertical para el 1, una herradura o arco para el 10, una espiral para el 100 y un loto para el 1.000. Así, podían escribir grandes cantidades combinando estos símbolos.



- A. Con el modelo del gorro egipcio, decóralo utilizando figuras geométricas como triángulos, cuadrados, círculos y rombos, y añade colores llamativos para resaltar tu diseño.
- B. Utilizando el sistema numérico egipcio, representa las siguientes cantidades:

La edad de un compañero del equipo	
Cantidad de alumnos en el aula de clase	
La suma de $553 - 728$	
El año en el que estamos	

C. Escribe la cantidad que representan los jeroglíficos.

Declaración sobre Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses relacionados con la elaboración del presente trabajo.

Contribución de los Autores

Luis Barrios Soto: *Redacción de introducción, planteamiento del problema, metodología, análisis de datos, redacción y discusión de resultados, conclusiones, búsqueda de referencias (70%).*

Iván Padilla Escorcía: *Fundamentación teórica, discusión de resultados, búsqueda de referencias (30%).*