

## **Estrategia didáctica para el desarrollo de la inteligencia espacial en la asignatura Educación Cultural y Artística en el cuarto año de Básica Elemental**

### **Didactic strategy for the development of spatial intelligence in the subject Cultural and Artistic Education in the fourth year of elementary school**

Luis Alfredo Armijos Suárez<sup>1</sup> (luisalfredoarmijossuarez@gmail.com) (<https://orcid.org/0009-0003-7538-6518>)

Mario Raúl Solís Quimis<sup>2</sup> (mario.solisq@hotmail.com) (<https://orcid.org/0009-0004-6204-0478>)

Arian Vázquez Alvarez<sup>3</sup> (arian.vazquez1982@gmail.com) (<https://orcid.org/0009-0001-8605-491X>)

#### **Resumen**

La inteligencia espacial es fundamental para desarrollar habilidades prácticas esenciales en la vida cotidiana, como la lectura de mapas, la navegación y la interpretación de gráficos. Estas competencias permiten a los estudiantes interactuar de manera eficiente con su entorno físico. En este contexto, se realizó una investigación de enfoque mixto, con nivel explicativo y diseño preexperimental, con el objetivo de diseñar y validar una estrategia didáctica para fomentar la inteligencia espacial en estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental en la Institución Educativa Fiscal “José Joaquín de Olmedo”, provincia Guayas, Ecuador, durante el año lectivo 2024-2025. El diagnóstico inicial evidenció un predominio de niveles de desempeño medio y bajo en destrezas clave, como la manipulación tridimensional, la representación visual y la interpretación de espacios. Para abordar estas limitaciones, se diseñó una estrategia didáctica estructurada en seis fases interrelacionadas que integran actividades creativas, reflexión y uso de tecnologías. Esta propuesta promueve aprendizajes significativos en un contexto artístico, fomentando habilidades bidimensionales y tridimensionales a través de métodos interactivos que estimulan la creatividad, la percepción visual y la comprensión espacial. La validación de la estrategia incluyó el juicio de expertos y la aplicación de un preexperimento con preprueba y posprueba. Los resultados demostraron mejoras significativas en habilidades clave, como la creación de modelos tridimensionales y la interpretación de mapas, confirmando la pertinencia e

---

<sup>1</sup> Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador

<sup>2</sup> Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador

<sup>3</sup> Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador

innovación de la propuesta. Este estudio destaca la efectividad de estrategias pedagógicas diseñadas específicamente para desarrollar la inteligencia espacial en el ámbito educativo.

### **Abstract**

Spatial intelligence is fundamental to developing essential practical skills in everyday life, such as map reading, navigation, and graph interpretation. These competencies allow students to interact efficiently with their physical environment. In this context, a mixed approach research was carried out, with an explanatory level and pre-experimental design, with the objective of designing and validating a didactic strategy to promote spatial intelligence in fourth year students of Elementary Basic Education at the Fiscal educational institution "José Joaquín de Olmedo" Guayas province, Ecuador, during the 2024-2025 school year. The initial diagnosis showed a predominance of medium and low performance levels in key skills, such as three-dimensional manipulation, visual representation and interpretation of spaces. To address these limitations, a didactic strategy was designed, structured in six interrelated phases that integrate creative activities, reflection and the use of technologies. This proposal promotes meaningful learning in an artistic context, fostering two- and three-dimensional skills through interactive methods that stimulate creativity, visual perception and spatial understanding. The validation of the strategy included expert judgment and the application of a pre-experiment with pre-test and post-test. The results showed significant improvements in key skills, such as the creation of three-dimensional models and map interpretation, confirming the relevance and innovation of the proposal. This study highlights the effectiveness of pedagogical strategies specifically designed to develop spatial intelligence in the educational setting.

**Palabras clave:** inteligencia espacial, Educación Cultural y Artística, Estrategia didáctica

**Keywords:** spatial intelligence, Cultural and Artistic Education, Didactic strategy

### **Introducción**

La sociedad actual demanda de individuos plenos y ciudadanos responsables con una formación integral. Este enfoque abarca la adquisición de conocimientos académicos y también el fortalecimiento de habilidades sociales, emocionales y éticas. Al promover valores como la empatía, la resiliencia y el trabajo en equipo, se prepara a los estudiantes para enfrentar los retos de una sociedad compleja y globalizada. Una educación integral garantiza que los jóvenes sean competentes, conscientes y comprometidos con su entorno.

Desde esta perspectiva, la Educación Cultural y Artística, como materia escolar, desempeña un rol fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes de Educación General Básica, ya que fomenta la creatividad, la expresión personal y el pensamiento crítico (Panchi, 2023). En un mundo

en constante transformación, estas habilidades son esenciales para que los niños y jóvenes comprendan su entorno y participen activamente en él. La Educación Artística promueve la apreciación del patrimonio cultural y ayuda a los estudiantes a desarrollar empatía y sensibilidad hacia la diversidad cultural.

En la actualidad, la globalización y la digitalización han amplificado el intercambio cultural, haciendo más evidente la necesidad de formar ciudadanos que valoren las artes y las culturas. La Educación Cultural y Artística permite a los estudiantes conectar con tradiciones locales e internacionales, promoviendo el respeto y el diálogo intercultural (Viadel, 2003). Estas competencias son clave para enfrentar los desafíos globales, como el entendimiento entre naciones y la resolución de conflictos, desde una perspectiva inclusiva y creativa (Mera *et al.*, 2020)

Además, la inclusión de la Educación Cultural y Artística en el currículo escolar contribuye significativamente al desarrollo de habilidades socioemocionales. A través de la música, la danza, el teatro y las artes visuales, los estudiantes exploran emociones y fortalecen su autoestima (Merecí-Mejía & Cedeño-Tuárez, 2021). Este enfoque es especialmente relevante en contextos donde los estudiantes enfrentan estrés o situaciones adversas, ya que las artes ofrecen un canal para la expresión y el manejo de emociones de manera constructiva.

Desde estos referentes conceptuales, la Educación Cultural y Artística es una herramienta para enriquecer la experiencia educativa, integrando disciplinas tradicionales con enfoques innovadores. Desde esta perspectiva, la creación artística puede vincularse con la enseñanza de ciencias, matemáticas y lenguaje, favoreciendo el aprendizaje interdisciplinario (Pinargote-Pisco *et al.*, 2022). Al fomentar el pensamiento divergente y la resolución de problemas desde múltiples perspectivas, esta educación prepara a los estudiantes para un futuro dinámico, donde la creatividad y la adaptabilidad serán imprescindibles.

A partir de los enfoques sistematizados, el desarrollo de la inteligencia espacial en estudiantes de Educación General Básica es esencial para fomentar habilidades básicas como la visualización, la orientación y el pensamiento abstracto (Dziekonski, 2003). Estas capacidades son fundamentales para resolver problemas en disciplinas como las matemáticas, las ciencias y la ingeniería, donde es necesario comprender estructuras tridimensionales y relaciones espaciales (Guatame & Burgos, 2021). Desde temprana edad, estimular esta forma de inteligencia ayuda a los estudiantes a construir una base sólida para aprendizajes más complejos.

En el mundo actual, donde la tecnología desempeña un papel central, la inteligencia espacial es una herramienta indispensable. Las habilidades espaciales son fundamentales para manejar herramientas digitales, como el diseño asistido por computadora o la realidad virtual. Estas competencias preparan a los estudiantes para las demandas laborales futuras y amplían su

capacidad de innovar y de crear en diversos campos, desde el arte hasta la tecnología (Cadenillas, 2020).

Además, la inteligencia espacial contribuye al desarrollo de habilidades prácticas aplicables a la vida cotidiana, como la lectura de mapas, la navegación y la interpretación de gráficos. Estas competencias son esenciales para que los estudiantes comprendan y actúen de manera eficiente en el entorno físico que los rodea (Salamanca, 2015). Asimismo, favorecen la autoconfianza y la autonomía, ya que permiten a los niños resolver desafíos espaciales con mayor facilidad (Averos, 2024).

En este sentido, estimular la inteligencia espacial desde la Educación Básica promueve una formación equilibrada que integra el desarrollo cognitivo con la creatividad. A través de actividades como el dibujo, la construcción con bloques y los juegos de rompecabezas, los estudiantes exploran diferentes maneras de interactuar con el espacio (Chujutalli, 2020). Este enfoque enriquece su aprendizaje y despierta su curiosidad y fortalece su pensamiento crítico, habilidades esenciales para su desarrollo integral.

En este contexto, en el currículo de Educación Cultural y Artística para el cuarto año de la Educación General Básica en Ecuador, se incluyen varias destrezas que fomentan el desarrollo de la inteligencia espacial. No obstante, mediante un estudio exploratorio desarrollado en la Institución Educativa Fiscal “José Joaquín de Olmedo” , se pudieron identificar las siguientes insuficiencias que revelan la existencia de un problema de investigación:

- Los estudiantes presentan dificultades para organizar y distribuir elementos visuales en el espacio de manera armoniosa y estética al realizar actividades como murales o instalaciones artísticas.
- Los dibujos, maquetas o collages elaborados por los estudiantes carecen de coherencia en las proporciones y la perspectiva, dificultando que reflejen adecuadamente la relación entre los objetos y su entorno.
- Al trabajar con materiales como arcilla, papel o cartón para crear esculturas o modelos, los estudiantes muestran problemas para conceptualizar y plasmar formas tridimensionales, resultando en estructuras poco definidas o inestables.
- Al representar espacios como su aula o vecindario, los estudiantes tienden a omitir detalles esenciales o a usar símbolos y escalas de manera incorrecta, lo que afecta la precisión y claridad de sus mapas y planos.
- Los modelos de estructuras elaborados por los estudiantes suelen carecer de simetría, equilibrio o proporción, evidenciando dificultades para aplicar estos conceptos en proyectos prácticos.

La consideración de estas insuficiencias permite determinar el problema científico: ¿Cómo contribuir al desarrollo de la inteligencia espacial en los estudiantes de cuarto año de Básica Elemental? Sobre la base de los antecedentes teóricos y prácticos anteriormente enunciados, el objetivo del presente trabajo consiste en proponer una estrategia didáctica para el desarrollo de la inteligencia espacial en la asignatura Educación Cultural y Artística en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental de la Institución Educativa Fiscal “José Joaquín de Olmedo”, provincia Guayas, Ecuador, en el año lectivo 2024-2025.

## Desarrollo

El proceso investigativo se ejecutó mediante una dinámica que partió de establecer el marco metodológico para el estudio. Se diseñó una estrategia didáctica para fomentar la inteligencia espacial en la asignatura Educación Cultural y Artística y finalmente se procedió a validar la estrategia didáctica diseñada.

## Marco metodológico

El presente estudio utilizó un enfoque de investigación mixto, sustentado en la propuesta metodológica de Hernández-Sampieri *et al.* (2018). Este enfoque permitió combinar datos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral del fenómeno en estudio, equilibrando la objetividad de las mediciones numéricas con la profundidad interpretativa de los datos narrativos.

El nivel de investigación fue explicativo, de acuerdo con la clasificación de Hernández-Sampieri *et al.* (2018). Este nivel se eligió para identificar y analizar las relaciones causales entre la aplicación de una estrategia didáctica y el desarrollo de la inteligencia espacial en la asignatura de Educación Cultural y Artística.

El diseño de investigación adoptado fue preexperimental, con la aplicación de un pretest y un postest en un solo grupo de estudiantes. Este diseño permitió medir los efectos de la estrategia didáctica propuesta al comparar los resultados antes y después de su implementación.

El proceso de investigación se llevó a cabo en tres fases principales. La primera fue el diagnóstico inicial del desarrollo de la inteligencia espacial en los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica, utilizando una prueba estandarizada y entrevistas a docentes. La segunda fase consistió en el diseño de una estrategia didáctica específica para fomentar la inteligencia espacial en la asignatura de Educación Cultural y Artística. Finalmente, en la tercera fase, se validó la estrategia, inicialmente a través del juicio de expertos, quienes evaluaron su pertinencia y

efectividad mediante un cuestionario. La validación práctica se llevó a cabo mediante el preexperimento.

La idea a defender en esta investigación fue la siguiente: la implementación de una estrategia didáctica diseñada específicamente para la asignatura de Educación Cultural y Artística puede mejorar significativamente el desarrollo de la inteligencia espacial en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental. La inteligencia espacial se definió como la capacidad de percibir, representar y transformar el espacio de manera creativa y precisa, aplicándola en actividades artísticas y cotidianas (Dziekonski, 2003). Esta variable se operacionalizó en las siguientes destrezas (Ministerio de Educación, 2016):

- Utilizar el espacio de manera creativa en la realización de actividades artísticas durante el desarrollo de proyectos artísticos.
- Crear representaciones visuales como dibujos, maquetas o collages que reflejen la percepción de las proporciones y la perspectiva del entorno.
- Manipular diferentes materiales para crear formas tridimensionales como esculturas o modelos.
- Interpretar y crear mapas y planos sencillos que representen de manera precisa y creativa un espacio determinado, utilizando símbolos y escalas adecuadas.
- Crear modelos tridimensionales de estructuras que demuestren una comprensión de conceptos espaciales como la simetría, el equilibrio y la proporción.

Para recolectar los datos, se utilizaron varios instrumentos. Una prueba estandarizada aplicada a los estudiantes para evaluar su nivel inicial y final de desarrollo de la inteligencia espacial. Una entrevista estructurada con los docentes para identificar logros e insuficiencias, así como las posibles causas de estas. Se aplicó además un cuestionario a expertos en Didáctica y Educación Artística para validar la estrategia didáctica propuesta.

La escala utilizada en el pretest y postest fue de tipo Likert, con cuatro criterios: Muy alto, Alto, Medio y Bajo. Esta escala permitió evaluar de manera objetiva los avances en las habilidades espaciales de los estudiantes.

La población del estudio estuvo constituida por los 128 estudiantes del cuarto año de Educación Básica Elemental, de los cuales se seleccionó una muestra no probabilística de 34 estudiantes del paralelo "B" mediante un muestreo por conveniencia. También participaron cuatro docentes que trabajaban directamente con estos estudiantes.

El criterio de expertos para la validación de la estrategia consistió en la selección de cinco especialistas en Didáctica y Educación Artística, quienes evaluaron los criterios: adecuación a los objetivos, estructuración lógica de las actividades, relevancia pedagógica, flexibilidad, e

innovación didáctica. Cada experto proporcionó retroalimentación mediante un cuestionario estructurado.

El preexperimento se realizó aplicando la estrategia didáctica durante un periodo de seis semanas. Los estudiantes participaron en actividades dirigidas al desarrollo de la inteligencia espacial, tales como la creación de maquetas, interpretación de planos y ejercicios artísticos enfocados en la perspectiva y la proporción. Los resultados obtenidos en el postest se compararon con los del pretest para determinar el impacto de la estrategia.

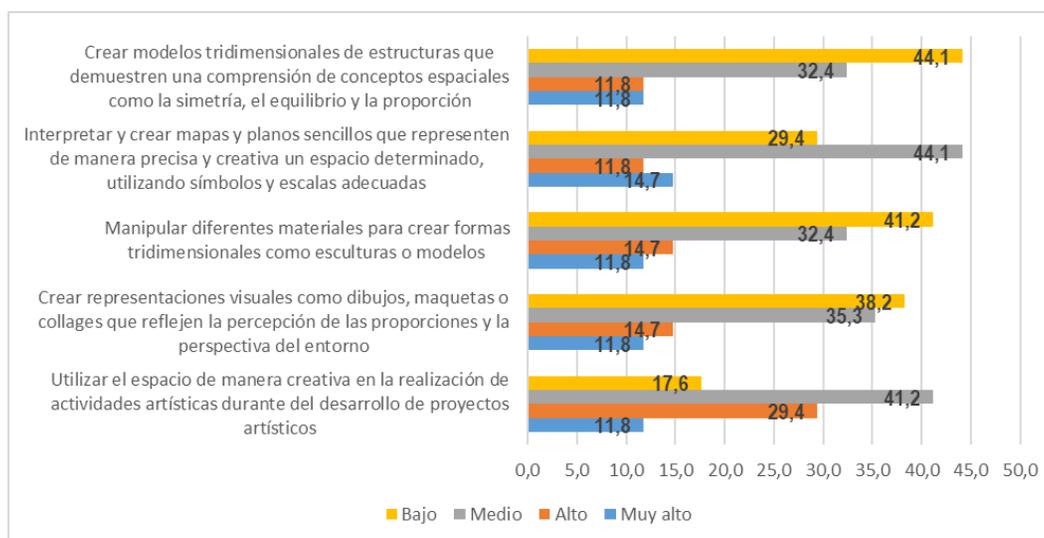
En síntesis, este estudio empleó un enfoque de investigación mixto, con un nivel explicativo y un diseño preexperimental basado en preprueba y posprueba. Los pasos del proceso permitieron identificar las necesidades, diseñar una estrategia didáctica específica y validarla con rigor. Los resultados evidenciaron que la estrategia tuvo un impacto positivo en el desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes.

### Diagnóstico inicial del desarrollo de la inteligencia espacial en los estudiantes

El estudio diagnóstico inicial del desarrollo de la inteligencia espacial en los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica, se desarrolló mediante la utilización de una prueba estandarizada y entrevistas a docentes. La prueba estandarizada a los estudiantes identificó el nivel de desarrollo de las destrezas asociadas con la inteligencia espacial. Los resultados cuantitativos derivados de la aplicación de este instrumento, se presentan en la figura 1.

**Figura 1.**

*Resultados cuantitativos derivados de la aplicación de la prueba estandarizada a los estudiantes*



Fuente: elaboración propia

El análisis de los resultados obtenidos en la prueba estandarizada permitió identificar patrones en las destrezas asociadas con la inteligencia espacial en estudiantes de cuarto año. La distribución porcentual de las categorías evaluadas reflejó una tendencia hacia el desempeño medio y bajo en la mayoría de los indicadores evaluados. Este diagnóstico resultó clave para determinar áreas específicas que requieren intervención pedagógica.

En el indicador, relacionado con la utilización creativa del espacio durante actividades artísticas, un 41,2% de los estudiantes mostró un nivel medio de desempeño, mientras que el 29,4% alcanzó un nivel alto. Sin embargo, solo el 11,8% obtuvo un desempeño muy alto, lo que reveló que una minoría de los estudiantes se destaca en esta habilidad. El 17,6% de los estudiantes presentó un desempeño bajo, lo cual evidenció que requiere atención desde el proceso didáctico de la asignatura Educación Cultural y Artística.

En el indicador dirigido a evaluar la habilidad para crear representaciones visuales, como dibujos y maquetas, que reflejen proporciones y perspectiva, los resultados evidenciaron una mayor concentración en niveles bajos (38,2%) y medios (35,3%). Apenas un 14,7% logró un nivel alto, mientras que otro 11,8% alcanzó un nivel muy alto. Estos datos resaltaron que la mayoría de los estudiantes necesitaba apoyo para mejorar sus habilidades en esta área.

En cuanto a la manipulación de materiales para crear formas tridimensionales, el 41,2% de los estudiantes obtuvo un desempeño bajo, y el 32,4% se posicionó en un nivel medio. Solo un 14,7% y un 11,8% se ubicaron en los niveles alto y muy alto, respectivamente. Estos resultados reflejaron una dificultad generalizada en el manejo y la percepción tridimensional.

El indicador, relacionado con la interpretación y creación de mapas y planos sencillos, mostró una mayor distribución en el nivel medio (44,1%), mientras que el nivel alto (11,8%) y muy alto (14,7%) fueron menos frecuentes. Un 29,4% de los estudiantes obtuvo un desempeño bajo, lo cual resaltó la necesidad de reforzar las habilidades de representación espacial en dos dimensiones.

A su vez, el indicador enfocado en la creación de modelos tridimensionales que reflejen conceptos como simetría, equilibrio y proporción, presentó un desempeño bajo en el 44,1% de los estudiantes. Un 32,4% se ubicó en el nivel medio, mientras que los niveles alto y muy alto representaron apenas el 11,8% cada uno. Estos datos subrayaron que esta habilidad constituye un desafío significativo para la mayoría de los estudiantes.

En términos generales, el análisis descriptivo mostró que los niveles de desempeño medio y bajo predominaron en las dimensiones evaluadas, con porcentajes que oscilaron entre el 67,6% y el 85,3%, dependiendo del indicador. Este patrón refleja una brecha en el desarrollo de habilidades espaciales, especialmente en las actividades que requieren manipulación tridimensional y percepción de proporciones.

La dispersión de los resultados reveló que el grupo es relativamente homogéneo en cuanto a sus dificultades, ya que, en todos los indicadores evaluados, los porcentajes de estudiantes en los niveles alto y muy alto fueron consistentemente bajos. Además, la mediana de los resultados para la mayoría de los indicadores se concentró en el rango medio, lo que refuerza la necesidad de implementar estrategias pedagógicas específicas para elevar el desempeño.

En síntesis, los datos obtenidos permitieron inferir que el desarrollo de la inteligencia espacial en este grupo de estudiantes estaba limitado por la falta de destrezas avanzadas en las actividades evaluadas. Además, revelaron que las intervenciones educativas para atender las insuficiencias deberían enfocarse en estrategias prácticas y visuales que promuevan el aprendizaje activo y la creatividad, con el fin de cerrar las brechas identificadas en los niveles de desempeño.

Los resultados derivados de la entrevista a los docentes proporcionaron una visión enriquecedora sobre los logros y limitaciones en el desarrollo de la inteligencia espacial en la asignatura de Educación Cultural y Artística en los estudiantes de la muestra. Los docentes coincidieron en que algunos estudiantes mostraron logros significativos en el uso creativo del espacio durante actividades artísticas, particularmente en proyectos que integraron aspectos lúdicos y colaborativos. Sin embargo, señalaron que estos logros eran evidentes en un grupo reducido y que la mayoría de los estudiantes no alcanzaban un dominio profundo de estas habilidades.

En cuanto a la creación de representaciones visuales, los docentes identificaron que los estudiantes demostraban una comprensión básica de proporciones y perspectiva, pero esta era limitada. Según su experiencia, reconocieron que esta deficiencia está vinculada a una exposición insuficiente a técnicas específicas de dibujo y composición visual, así como al insuficiente aprovechamiento de los materiales disponibles en el aula. Además, mencionaron que las actividades de este tipo no siempre se integraban de manera sistemática en la planificación curricular, lo que dificultaba el desarrollo progresivo de estas destrezas.

Respecto a la manipulación de materiales para crear formas tridimensionales, los docentes describieron que los estudiantes enfrentaban dificultades significativas. Estos problemas estaban relacionados con la falta de confianza para experimentar con materiales y herramientas, así como con el tiempo limitado dedicado a este tipo de actividades en el horario regular de clases. También señalaron que algunos estudiantes carecían de experiencias previas que fomentaran su pensamiento espacial fuera del contexto escolar, lo que acentuaba las brechas de desempeño.

Los docentes entrevistados destacaron que la creación de modelos tridimensionales y la interpretación de mapas y planos sencillos presentaban los mayores desafíos. Identificaron como posibles causas la ausencia de un enfoque pedagógico explícito hacia el desarrollo de la inteligencia espacial y una dependencia de métodos tradicionales de enseñanza. Sin embargo, subrayaron que el interés natural de los estudiantes por las actividades prácticas representaba una oportunidad para

implementar estrategias didácticas más dinámicas, capaces de abordar las limitaciones observadas y potenciar el aprendizaje.

El análisis conjunto de los resultados cuantitativos y cualitativos permitió identificar patrones consistentes que reflejaron una brecha generalizada en el desarrollo de la inteligencia espacial en los estudiantes de cuarto año. Estas insuficiencias se vinculan a la falta de un enfoque pedagógico estructurado y a limitaciones en la disponibilidad de materiales y recursos didácticos. No obstante, los hallazgos destacan el potencial interés de los estudiantes en actividades prácticas, lo que representó una oportunidad para implementar intervenciones educativas innovadoras que favorezcan el fortalecimiento de estas habilidades.

### **Diseño de una estrategia didáctica para fomentar la inteligencia espacial en la asignatura Educación Cultural y Artística**

La estrategia didáctica para el desarrollo de la inteligencia espacial en los estudiantes de cuarto año de Básica Elemental, se estructura en seis fases interrelacionadas. Cada fase incluye acciones específicas diseñadas para fortalecer las destrezas espaciales mediante un enfoque centrado en el estudiante, fomentando su participación activa y promoviendo la integración de actividades creativas. La estrategia incorpora el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera complementaria, priorizando métodos que desarrollen habilidades tridimensionales y bidimensionales en un contexto significativo.

#### **Objetivo general**

Desarrollar la inteligencia espacial en los estudiantes de cuarto año de Básica Elemental a través de actividades didácticas que fomenten el uso creativo del espacio, la percepción visual y tridimensional, y la aplicación de conceptos espaciales en la asignatura de Educación Cultural y Artística.

#### **Fase 1. Introducción conceptual**

Esta fase tiene como propósito que los estudiantes comprendan los conceptos fundamentales de la inteligencia espacial, como proporción, perspectiva, simetría y tridimensionalidad. Se plantea una secuencia de actividades estructuradas para facilitar la comprensión teórica y práctica, integrando recursos visuales, tecnológicos y colaborativos. Además, se incluye un componente de reflexión y autoevaluación para fortalecer el proceso de aprendizaje.

Secuencia didáctica:

Recepción:10/12/2024 / Revisión: 10/01/2025/ Aprobación:10/02/2025 / Publicación: 27/03/2025

- Exposición interactiva de conceptos clave. Se inicia con una presentación dinámica en la que se explican los conceptos de proporción, perspectiva, simetría y tridimensionalidad, utilizando videos educativos y diapositivas interactivas que incluyan ejemplos visuales atractivos.
- Exploración digital con herramientas tecnológicas. Los estudiantes utilizarán una aplicación digital sencilla, como SketchUp, para observar y manipular formas tridimensionales y proporciones en un entorno virtual.
- Diseño de un mural colectivo. En grupos pequeños, los estudiantes crearán un mural que represente los conceptos de perspectiva y simetría, utilizando materiales como cartulinas, lápices de colores y recortes.
- Actividad lúdica de identificación en el entorno. Se llevará a cabo un recorrido por el aula o el patio escolar, donde los estudiantes identificarán ejemplos de proporción, simetría y tridimensionalidad en elementos cotidianos. Los hallazgos serán discutidos en grupo para reforzar los conceptos aprendidos.
- Juego práctico “Construyendo con formas”. Los estudiantes trabajarán en parejas para construir modelos tridimensionales sencillos con bloques geométricos, buscando aplicar conceptos como simetría y proporción.
- Reflexión grupal sobre el aprendizaje. Para cerrar la fase, se realizará una discusión en grupo donde los estudiantes reflexionarán sobre las actividades realizadas, compartiendo sus aprendizajes y desafíos.

Materiales y recursos: computadoras o tabletas con acceso a SketchUp; proyector y videos educativos; cartulinas, marcadores, lápices de colores, tijeras, pegamento y recortes; bloques geométricos o piezas de construcción tipo LEGO; fichas para registrar hallazgos en las actividades lúdicas.

Acciones de autoevaluación: los estudiantes completarán una ficha de autoevaluación al final de la fase, en la que identificarán qué conceptos comprendieron mejor, cuáles requieren mayor práctica y cómo se sintieron durante las actividades. La reflexión grupal servirá como una autoevaluación oral, permitiendo a los estudiantes expresar sus percepciones sobre el proceso de aprendizaje.

## **Fase 2: Actividades guiadas**

En esta fase, los estudiantes desarrollan habilidades espaciales a través de ejercicios estructurados y supervisados que integran conceptos clave.

Secuencia didáctica:

- Realizar ejercicios de dibujo guiado para practicar perspectiva y proporciones en figuras geométricas y objetos del entorno.

Recepción:10/12/2024 / Revisión: 10/01/2025/ Aprobación:10/02/2025 / Publicación: 27/03/2025

- Proporcionar materiales reciclados para construir formas tridimensionales simples, como cubos o pirámides.
- Organizar una sesión de modelado en plastilina para representar conceptos como equilibrio, simetría y proporciones.
- Supervisar la creación de mapas sencillos con simbología y escalas básicas que representen el aula o el entorno escolar.
- Planificar una actividad de ensamblaje con bloques geométricos para construir estructuras equilibradas y simétricas.
- Facilitar una actividad de exploración guiada en la que los estudiantes representen objetos cotidianos en modelos tridimensionales.

Materiales y recursos: lápices, reglas, hojas cuadrículadas, plastilina, bloques geométricos, cartón reciclado, tijeras y pegamento.

Acción de autoevaluación: los estudiantes completarán un registro en el que identificarán las habilidades desarrolladas, desafíos encontrados y estrategias que les ayudaron a superarlos.

### **Fase 3. Proyectos creativos colaborativos**

Esta fase promueve el aprendizaje activo y la creatividad en grupo mediante proyectos artísticos que desarrollan la inteligencia espacial y la colaboración.

Secuencia didáctica:

- Organizar equipos de trabajo y explicar los objetivos del proyecto colaborativo.
- Diseñar maquetas de espacios imaginarios en grupo, usando materiales reciclables y fomentando el consenso en las decisiones.
- Crear un collage colectivo que combine perspectiva y proporción, integrando recortes de revistas y dibujos realizados por los estudiantes.
- Elaborar esculturas grupales utilizando materiales maleables como arcilla o papel maché, priorizando formas tridimensionales y proporciones.
- Planificar y ejecutar una exposición con las maquetas, collages y esculturas, asignando roles específicos a los integrantes de cada grupo.
- Explorar aplicaciones de realidad aumentada para transformar los modelos físicos en visualizaciones tridimensionales digitales.
- Documentar el proceso creativo grupal mediante fotografías o videos para su presentación final.

Materiales y recursos: revistas, tijeras, pegamento, papel, arcilla, cartón, marcadores, dispositivos móviles o tabletas con aplicaciones de realidad aumentada, y herramientas de exposición (mesas, paneles, etc.).

Acción de autoevaluación: cada estudiante reflexionará en un diario creativo sobre su aporte al proyecto grupal y cómo mejoró su percepción espacial.

#### **Fase 4. Autoevaluación y reflexión**

Esta fase fomenta la reflexión crítica y la autoevaluación, permitiendo a los estudiantes valorar sus aprendizajes, desafíos y logros en el proceso creativo.

Secuencia didáctica:

- Entregar una guía de autoevaluación con preguntas sobre creatividad, esfuerzo, trabajo colaborativo y uso de técnicas artísticas.
- Facilitar una sesión de reflexión grupal, incentivando el intercambio de experiencias sobre retos y logros en los proyectos realizados.
- Organizar una muestra interna de los trabajos realizados, con tiempo asignado para que cada estudiante explique su obra.
- Realizar una actividad de observación cruzada, donde los estudiantes comenten sobre las obras de sus compañeros, destacando aspectos positivos.
- Proponer una dinámica escrita de "cartas a mi futuro yo" donde los estudiantes expresen cómo aplicarán lo aprendido en próximos proyectos.
- Desarrollar un mural colectivo con los aprendizajes más destacados, basado en las reflexiones individuales y grupales.

Materiales y recursos: guías de autoevaluación impresas, papel, marcadores, cinta adhesiva, pizarrones o paneles para exposición, y espacio adecuado para las reflexiones grupales.

Acción de autoevaluación: cada estudiante completará la guía de autoevaluación y anotará en su diario creativo un plan personal de mejora.

#### **Fase 5. Retroalimentación y refuerzo**

Esta fase consolida los aprendizajes mediante retroalimentación personalizada y el refuerzo de habilidades menos desarrolladas, mejorando la comprensión y aplicación de conceptos espaciales.

Secuencia didáctica:

- Proporcionar retroalimentación individualizada, destacando fortalezas y áreas de mejora en el desarrollo de la inteligencia espacial.

Recepción:10/12/2024 / Revisión: 10/01/2025/ Aprobación:10/02/2025 / Publicación: 27/03/2025

- Repetir actividades específicas con materiales alternativos, como bloques geométricos o papel cuadriculado, para trabajar simetría y proporción.
- Organizar sesiones de asesoramiento creativo en pequeños grupos para atender dudas específicas y reforzar conceptos complejos.
- Diseñar un juego didáctico enfocado en reconocer y completar patrones espaciales, promoviendo el aprendizaje lúdico.
- Plantear un desafío grupal para construir figuras tridimensionales colaborativas, incorporando los conceptos reforzados.

Materiales y recursos: bloques geométricos, papel cuadriculado, materiales reciclables, marcadores, guías de ejercicios, y espacio adecuado para trabajos en grupo.

Acción de autoevaluación: cada estudiante completará una breve ficha reflexiva sobre los conceptos reforzados y los progresos alcanzados en las actividades.

### **Fase 6. Evaluación final**

La fase final integra una evaluación integral del progreso de los estudiantes y celebra sus logros, destacando el desarrollo de su inteligencia espacial mediante actividades creativas.

Secuencia didáctica:

- Diseñar una evaluación integral que combine dibujo, modelado y creación de mapas tridimensionales con criterios claros.
- Organizar una exhibición abierta a la comunidad educativa donde los estudiantes presenten y expliquen sus proyectos finales.
- Reconocer logros individuales y grupales mediante diplomas o certificados simbólicos que resalten esfuerzo, creatividad y habilidades espaciales.
- Realizar una dinámica de "galería de talentos" en la que cada estudiante explique su obra y reciba retroalimentación positiva.
- Cerrar con una actividad lúdica colaborativa, como un desafío de construcción grupal, que refleje lo aprendido en la estrategia.

Materiales y recursos: materiales de dibujo, modelado (arcilla, papel reciclado), mapas base, herramientas de exposición, diplomas simbólicos, y espacios adecuados para la exhibición.

Acción de autoevaluación: cada estudiante completará un cuestionario reflexivo sobre su progreso, identificando habilidades adquiridas y áreas para continuar mejorando.

Esta estrategia busca un equilibrio entre la estructura guiada y la creatividad libre, con el fin de potenciar el desarrollo integral de la inteligencia espacial en los estudiantes, integrando diversas metodologías y recursos adaptados a su nivel educativo.

La estrategia implementada articula seis fases complementarias para consolidar la inteligencia espacial en estudiantes mediante actividades creativas, colaborativas y tecnológicas. Fomenta aprendizajes significativos al equilibrar la autoevaluación, la reflexión y el desarrollo artístico, fortaleciendo habilidades bidimensionales y tridimensionales. Este enfoque didáctico, centrado en el estudiante, prioriza la participación activa y la construcción de conocimientos en un contexto significativo, promoviendo el uso práctico de conceptos espaciales esenciales en la Educación Básica Elemental.

### Validación de la estrategia didáctica para fomentar la inteligencia espacial

La etapa investigativa dirigida a la validación de la estrategia didáctica para fomentar la inteligencia espacial, se desarrolló en dos momentos fundamentales: se validó la estrategia, inicialmente a través del juicio de expertos, quienes evaluaron su pertinencia y efectividad mediante un cuestionario. Posteriormente, la validación práctica, se llevó a cabo mediante el preexperimento.

Se sometió la estrategia didáctica a un proceso de validación por expertos en Didáctica y Educación Artística. Los expertos completaron un cuestionario estructurado que incluyó criterios como adecuación a los objetivos, lógica en la estructuración de actividades, relevancia pedagógica, flexibilidad e innovación didáctica. Esto permitió identificar fortalezas y áreas de mejora para optimizar el diseño metodológico y garantizar su alineación con las necesidades educativas de los estudiantes.

Los expertos evaluaron la estrategia utilizando una escala de cinco puntos, donde 1 representaba Deficiente y 5 Excelente. Se analizaron dimensiones clave, como la pertinencia de las actividades para desarrollar la inteligencia espacial y su capacidad para fomentar la creatividad. Los resultados iniciales mostraron un promedio general de 4.5, destacando la flexibilidad e innovación didáctica, aunque se sugirieron ajustes en la secuenciación de las actividades. En la tabla 1 se presentan los resultados cuantitativos derivados de las valoraciones de los expertos.

#### Tabla 1.

*Resultados cuantitativos derivados de las valoraciones de los expertos*

Criterio Evaluado	Promedio
Adecuación a los objetivos	4.7
Estructuración lógica	4.6
Relevancia pedagógica	4.8
Flexibilidad	4.8

---

Innovación didáctica

4.9

---

El análisis estadístico destacó una mejora significativa en la percepción de los expertos sobre la estrategia didáctica. El promedio de todos los criterios evaluados ascendió a 4.76. Los criterios con mayor puntuación fueron la innovación didáctica (4.9) y la relevancia pedagógica (4.8), lo que destaca el impacto positivo de las modificaciones. Por otro lado, la adecuación a los objetivos obtuvo la puntuación de 4.7 en la evaluación. Estos resultados confirman que la estrategia es un resultado científico pertinente para cumplir con altos estándares pedagógicos. Estos resultados validaron la pertinencia y solidez de la estrategia antes de su implementación final.

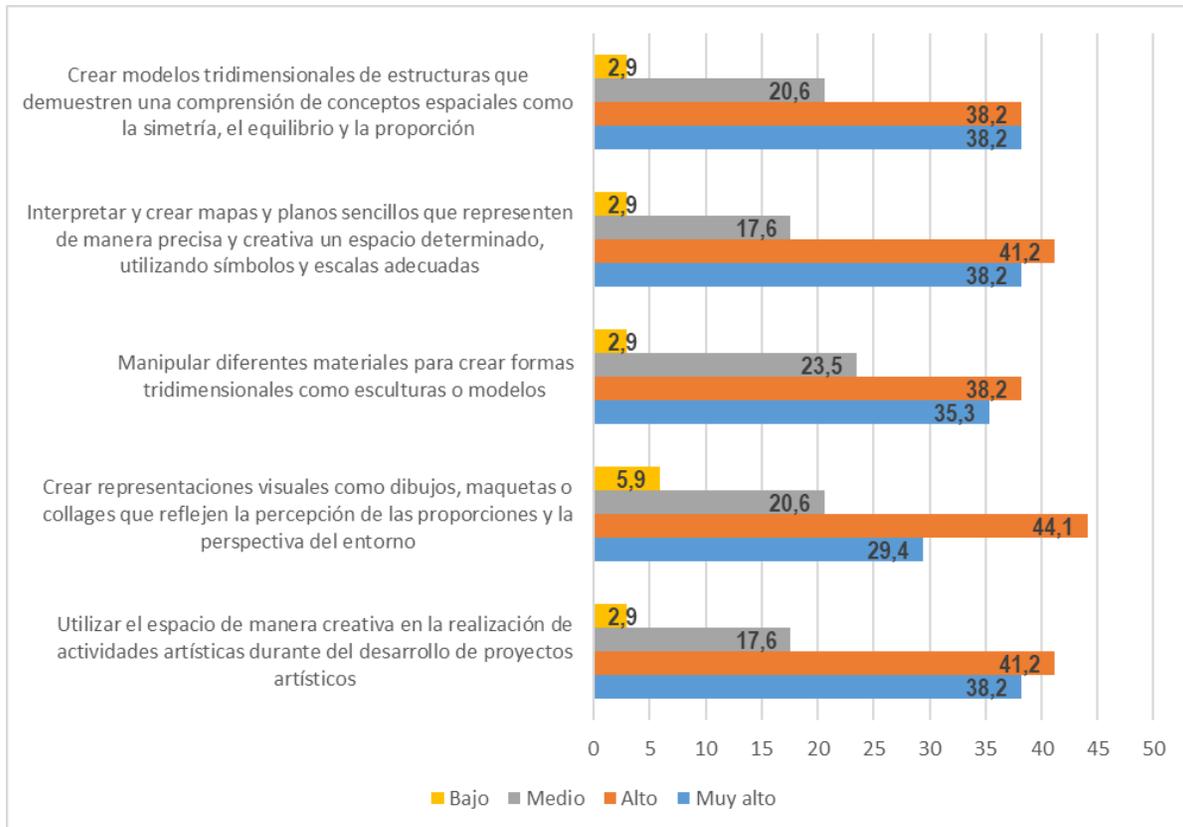
Además de los datos cuantitativos, los expertos proporcionaron observaciones cualitativas. Resaltaron la importancia de incorporar ejemplos más variados y recursos tecnológicos accesibles para facilitar la comprensión de conceptos tridimensionales. También sugirieron enfatizar la autoevaluación en cada fase para reforzar la autonomía de los estudiantes. Estas recomendaciones se integraron al rediseñar las fases y secuencias didácticas de la estrategia.

A partir de la retroalimentación, se ajustaron aspectos clave de la estrategia, como la inclusión de aplicaciones digitales y la diversificación de materiales para los proyectos colaborativos. Una nueva valoración por los expertos, tras los ajustes, reflejó una mejora en las puntuaciones, alcanzando un promedio general de 4.8. Esto confirmó la eficacia de los cambios realizados para fortalecer la propuesta didáctica.

Para la validación práctica de la estrategia didáctica, diseñada para mejorar la inteligencia espacial en la asignatura de Educación Cultural y Artística, se realizó un preexperimento. La investigación consistió en aplicar una preprueba y una posprueba antes y después de implementar la estrategia. El análisis comparativo permitió evaluar el impacto de las actividades propuestas en el desarrollo de habilidades espaciales. Los resultados cuantitativos derivados de la aplicación de la prueba estandarizada a los estudiantes en la posprueba, se presentan en la figura 2.

## Figura 2.

*Resultados cuantitativos derivados de la aplicación de la prueba estandarizada a los estudiantes en la posprueba*



Fuente: elaboración propia

Tras la implementación de la estrategia, los resultados de la posprueba indicaron mejoras significativas en todas las categorías evaluadas. Por ejemplo, en la destreza: Crear modelos tridimensionales de estructuras, el porcentaje de estudiantes en el nivel Muy alto se incrementó del 11.8% al 38.2%, y en la destreza: Interpretar y crear mapas, el 79.4% de los estudiantes alcanzó niveles Muy alto o Alto combinados. Sin embargo, en la destreza: Crear representaciones visuales como dibujos, maquetas o collages, aunque hubo avances, los niveles Bajo y Medio sumaron un 23.5%, mostrando que esta habilidad aún requiere atención.

El análisis estadístico de la posprueba mostró un aumento en la media en todas las destrezas, especialmente en Utilizar el espacio de manera creativa e Interpretar y crear mapas. Además, la desviación estándar disminuyó en comparación con la preprueba, lo que demuestra una mayor

homogeneidad en los logros del grupo. La varianza también se redujo notablemente en las categorías Bajo y Medio, indicando que menos estudiantes quedaron rezagados tras la intervención.

Al comparar los resultados de la presente investigación con los alcanzados por Zambrano (2022), se observa un contraste significativo, ya que se reportó un avance moderado en el uso del espacio para actividades artísticas al emplear estrategias virtuales. Mientras que Zambrano (2022), destacó limitaciones en la interacción directa con materiales tridimensionales, nuestra propuesta, al incluir actividades prácticas y manipulativas, logró un incremento del 38.2% en el nivel Muy alto para la creación de modelos tridimensionales.

Por otro lado, González y Del Pezo (2024), señalaron en su estudio que el uso de estrategias lúdicas en Educación Cultural y Artística contribuyó al desarrollo de habilidades espaciales en estudiantes de tercer grado, aunque el porcentaje de desempeño en niveles Muy alto y Alto combinados alcanzó un 65%. En comparación, la presente investigación logró un 79.4% en estas mismas categorías para Interpretar y crear mapas, evidenciando la efectividad de integrar tecnologías y actividades creativas. Sin embargo, ambos estudios coinciden en la importancia de promover aprendizajes significativos a través de enfoques interactivos y contextualizados.

Por su parte, en el trabajo de Muñoz (2018), enfocado en el diseño de estrategias creativas para estudiantes de Educación Básica Media, se obtuvo un avance importante en habilidades relacionadas con la percepción espacial, pero se señaló una dificultad para mantener la motivación en actividades prolongadas. En contraste, la estrategia didáctica implementada en el presente estudio, logró resultados consistentes en destrezas como Manipular materiales tridimensionales, donde los niveles Muy alto y Alto sumaron 73.5%, lo que evidencia que la combinación de actividades dinámicas y el uso de recursos variados puede superar las limitaciones identificadas en investigaciones previas.

En síntesis, la implementación de la estrategia didáctica fue efectiva para mejorar las habilidades espaciales de los estudiantes, logrando avances notables en la mayoría de las áreas evaluadas. Sin embargo, los resultados también revelaron áreas con menor progreso, como la creación de representaciones visuales, lo que sugiere la necesidad de ajustes y refuerzos específicos en futuras implementaciones. Este estudio respalda la idea de que estrategias pedagógicas diseñadas específicamente para fomentar la inteligencia espacial pueden generar impactos positivos significativos en el aprendizaje de los estudiantes.

## Conclusiones

- La inteligencia espacial contribuye al desarrollo de habilidades prácticas aplicables a la vida cotidiana, como la lectura de mapas, la navegación y la interpretación de gráficos. Estas

competencias son esenciales para que los estudiantes comprendan y actúen de manera eficiente en el entorno físico que los rodea

- La investigación empleó un enfoque de investigación mixto, con un nivel explicativo y un diseño preexperimental de preprueba y posprueba, con el objetivo de proponer una estrategia didáctica para el desarrollo de la inteligencia espacial en la asignatura Educación Cultural y Artística en los estudiantes de cuarto año de Básica Elemental de la Institución Educativa Fiscal “José Joaquín de Olmedo”, provincia Guayas, Ecuador, en el año lectivo 2024-2025.
- El diagnóstico inicial del desarrollo de la inteligencia espacial en estudiantes reveló un predominio de niveles de desempeño medio y bajo en las destrezas evaluadas, lo que evidencia la existencia de limitaciones significativas en habilidades clave como la manipulación tridimensional, la representación visual y la interpretación de espacios.
- La estrategia didáctica diseñada para el desarrollo de la inteligencia espacial en estudiantes de cuarto año se estructura en seis fases interrelacionadas. Estas integran actividades creativas, reflexión y el uso complementario de tecnologías, promoviendo aprendizajes significativos en un contexto artístico. Además, facilita la adquisición de habilidades bidimensionales y tridimensionales mediante métodos interactivos que estimulan la percepción visual, la creatividad y la comprensión de conceptos espaciales, adaptados a su nivel educativo.
- La validación de la estrategia didáctica mediante el criterio de expertos y el preexperimento evidenció su efectividad para fomentar la inteligencia espacial en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental. Los resultados reflejan mejoras significativas en habilidades clave como la creación de modelos tridimensionales y la interpretación de mapas, confirmando la pertinencia e innovación de la propuesta.

## Referencias

- Averos Lara, M. K. (2024). El juego de construcción en el desarrollo de la inteligencia espacial en niños y niñas de primero de básica de la unidad educativa “Santa Mariana de Jesús Martínez barba”, cantón San José de Chimbo, provincia Bolívar, año 2023.
- Cadenillas Mondragón, J. G. (2020). Aplicación de rúbricas para medir el desarrollo de la inteligencia espacial en los estudiantes de la asignatura de dibujo para ingeniería, en la Universidad Tecnológica del Perú, Campus Chiclayo.
- Chujutalli Angulo, P. M. (2020). Representaciones gráficas para el desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes de la IEPVA Munichis, Yurimaguas, 2019.
- Dziekonski, M. (2003). La inteligencia espacial: Una mirada a Howard Gardner. *Revista ArteOficio*, 2(2).

- González Del Pezo, J. D., & Del Pezo Gutiérrez, J. P. (2024). *Didáctica lúdica de educación cultural y artística en estudiantes de tercer grado de la escuela de educación básica Paquisha año lectivo 2023–2024* (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena. 2024).
- Guatame, A. X. L., & Burgos, B. M. V. (2021). Desarrollo del pensamiento e inteligencia visual-espacial en estudiantes universitarios. *Tourism and Hospitality International Journal*, 17(1), 53-74.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Luicio, P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill México.
- Mera, S. M. G., Zhunio, M. W., & Jaya, I. M. E. (2020). Estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje en Educación Cultural y Artística para el desempeño docente de educadores en formación. *Revista Electrónica Entrevista Académica (REEA)*, 2(5), 202-219.
- Merecí-Mejía, E. E., & Cedeño-Tuárez, L. K. (2021). Estrategias de Educación Artística como potenciadora del desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de básica elemental. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1205-1224.
- Ministerio de Educación (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria. Quito, Ecuador. (en línea) Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Curriculov2.pdf>
- Muñoz Rosero, A. J. (2018). *Creación de una estrategia didáctica basada en la creatividad para el desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes de Educación Básica Media* (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador).
- Panchi, M. R. (2023). Estrategia pedagógica activa para el aprendizaje significativo de la asignatura educación cultural y artística. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(1), 199-212.
- Pinargote-Pisco, Y. D. R., Calderón-Alcívar, C. E., Arteaga-Briones, G. J., Macías-Zambrano, C. P., Morales-Intriago, E. A., & Barcia-Briones, M. F. (2022). La Expresión Artística en el Desarrollo Integral de la Educación Inicial. *Polo del conocimiento*, 7(5), 321-334.
- Salamanca, F. R. (2015). Realidad aumentada para el fortalecimiento del desarrollo de la inteligencia espacial. *Tecnología Investigación y Academia*, 3(2), 50-56.
- Viadel, R. M. (2003). Didáctica de la educación artística. *España: Pearson. Imagen*, 4, 2012-2017.
- Zambrano Santana, M. A. (2022). *Estrategias virtuales para el aprendizaje de Educación Cultural y Artística* (Master's thesis, Quito: Universidad Tecnológica Indoamérica).