

LA ENSEÑANZA DEL DIBUJO TÉCNICO EN LA EDUCACIÓN ESCOLAR: APORTES AL DESARROLLO COGNITIVO, ESPACIAL E INTERDISCIPLINARIO

Luis Alberto Marciales Leal¹

luisalberto0527@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1890-1914>

**Institución Educativa
San Francisco de Sales. Cúcuta.
Colombia**

Recibido: 01/04/2025

Aprobado: 03/06/2025

RESUMEN

Este artículo propone una reflexión sobre el valor pedagógico del dibujo técnico en la educación escolar contemporánea, resaltando sus aportes al desarrollo cognitivo, espacial e interdisciplinario del estudiante. Desde un enfoque teórico-reflexivo y crítico, se resignifica esta disciplina no solo como una herramienta gráfica, sino como un lenguaje visual con profundas implicaciones para la formación integral. Se argumenta que el dibujo técnico articula pensamiento, percepción, lógica y creatividad, y que su enseñanza favorece la construcción de competencias transferibles, así como la alfabetización visual. Finalmente, se plantea la urgencia de revalorizar esta asignatura en el currículo escolar, integrándola a procesos formativos más complejos, humanos y transversales.

Palabras clave: Dibujo técnico, pensamiento espacial, educación escolar, desarrollo cognitivo, interdisciplinaria.

¹ Luis Alberto Marciales Leal. Magister en Innovación Educativa por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Rubio, estado Táchira; Doctorando en Educación por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Rubio, estado Táchira; docente activo de la Institución Educativa San Francisco de Sales. Cúcuta - Colombia.

TEACHING TECHNICAL DRAWING IN SCHOOL EDUCATION: CONTRIBUTIONS TO COGNITIVE, SPATIAL AND INTERDISCIPLINARY DEVELOPMENT

ABSTRACT

This article offers a reflection on the pedagogical value of technical drawing in contemporary school education, highlighting its contributions to cognitive, spatial, and interdisciplinary student development. From a theoretical and critical perspective, this discipline is redefined not merely as a graphic tool, but as a visual language with significant implications for integral education. It is argued that technical drawing articulates thought, perception, logic, and creativity, fostering the development of transferable skills and visual literacy. The article concludes with a call to revalue this subject within the school curriculum, integrating it into more complex, human, and transversal formative processes.

Keywords: Technical drawing, spatial thinking, school education, cognitive development, interdisciplinarity

INTRODUCCIÓN

La educación escolar contemporánea enfrenta el reto de articular los saberes disciplinares con el desarrollo integral de los estudiantes, promoviendo competencias que trasciendan la memorización de contenidos. En este marco, el dibujo técnico se presenta como una disciplina con gran potencial formativo, no solo por su rigurosidad operativa, sino por su capacidad de estimular procesos cognitivos complejos, pensamiento espacial, abstracción y conexiones interdisciplinares. Desde una perspectiva histórica, el dibujo técnico ha estado vinculado al desarrollo del pensamiento racional, proyectivo y constructivo en los procesos civilizatorios. En las antiguas culturas egipcia y griega, ya se empleaban formas primarias de proyección y diseño en la planificación arquitectónica. Durante el Renacimiento, figuras como Leonardo da Vinci integraron el dibujo como herramienta de conocimiento científico y estético. Esta herencia se mantiene en la actualidad, donde el dibujo técnico continúa siendo un recurso para modelar el pensamiento tridimensional y proyectar soluciones prácticas.

A pesar de su relevancia, el dibujo técnico ha sido históricamente subvalorado dentro del currículo escolar, al ser visto como un saber meramente instrumental o auxiliar de otras áreas. Esta concepción reduccionista ha llevado a su marginalización en planes de estudio, particularmente en contextos públicos o rurales, donde los recursos materiales y la formación docente especializada son limitados. No obstante, su enseñanza permite el desarrollo de habilidades fundamentales para el aprendizaje

autónomo, la solución de problemas, la representación de ideas y la construcción del pensamiento abstracto y estructurado.

Desde el plano cognitivo, la representación gráfica es una mediación potente entre lo concreto y lo simbólico. Según Bruner (1986), el paso del pensamiento icónico al simbólico se fortalece con actividades que exigen visualización, rotación espacial y esquematización. De igual manera, Piaget (1975) sostiene que “la construcción del espacio en el niño es un proceso progresivo que requiere la coordinación de esquemas motores y representacionales, siendo el dibujo una herramienta privilegiada para tal fin”. Estas funciones son esenciales en la formación del pensamiento lógico, matemático y proyectivo.

Uno de los momentos más significativos en el aula ocurre cuando los estudiantes logran producir sólidos de su invención en perspectiva isométrica, desarrollando una rotación espacial que exige procesos mentales complejos, enfocados en la atención sostenida, la creatividad y la imaginación. Este tipo de ejercicio gráfico les permite construir un nuevo lenguaje de procesamiento cognitivo, aplicable de forma transversal en distintas áreas del saber. En palabras de Eisner (1998), “la capacidad para pensar visualmente no es menos importante que la capacidad para pensar verbalmente o numéricamente. Las imágenes también son formas de pensamiento, y su dominio permite representar aquello que las palabras no siempre logran comunicar”. Esta afirmación cobra especial vigencia en un mundo donde la alfabetización visual y digital se convierten en competencias esenciales para la ciudadanía crítica del siglo XXI.

No es casualidad que aquellos estudiantes que alcanzan estas competencias tiendan a sobresalir en su rendimiento académico y disciplinario, así como en pruebas estandarizadas como las Pruebas Saber. Aunque no todos optan por carreras afines al dibujo técnico, muchos de quienes eligen la ingeniería, la arquitectura o el diseño regresan a agradecer por los aprendizajes adquiridos, reconociendo el valor formativo de esta disciplina en sus trayectorias personales y profesionales. Este artículo, desde un enfoque teórico-reflexivo, propone reconocer el papel pedagógico del dibujo técnico como herramienta para el desarrollo cognitivo, espacial e interdisciplinario, y contribuir así a su resignificación dentro de la educación escolar del siglo XXI.

BREVE ESTADO DEL ARTE

SOBRE LA ENSEÑANZA DEL DIBUJO TÉCNICO ESCOLAR

A lo largo de la historia de la educación escolar, el dibujo técnico ha sido tradicionalmente vinculado a la formación técnica o profesionalizante, sin embargo, su inclusión en los planes de estudio básicos ha sido irregular y frecuentemente marginal. En diversos países de América Latina, su presencia ha oscilado entre ser una asignatura obligatoria en la formación secundaria técnica y ser considerada una optativa o parte de la educación artística sin una estructura didáctica propia (González y Méndez, 2016). En Colombia, por ejemplo, su enseñanza ha estado más asociada a los programas de media

técnica o articulaciones con la educación superior, sin una proyección clara en el desarrollo de competencias espaciales y cognitivas desde la educación básica secundaria. Esta situación ha generado una brecha entre el potencial formativo de esta disciplina y la percepción institucional sobre su aporte al currículo escolar (Sánchez, 2019).

Autores como Parra y González (2018) han señalado que existe una deuda pendiente en el reconocimiento del dibujo técnico como un lenguaje gráfico que articula pensamiento lógico, percepción espacial, creatividad y proyección, con alto valor transversal. Desde una visión curricular crítica, estos autores reclaman una integración más deliberada de esta disciplina en los planes de formación, especialmente en contextos donde las habilidades visoespaciales y proyectuales tienen impacto en la innovación, el diseño y la resolución de problemas.

A nivel internacional, estudios como los de Cross (2006) y Lawson (2011) han demostrado que el pensamiento proyectual y el diseño visual son formas de razonamiento que se desarrollan mediante prácticas como el dibujo técnico, favoreciendo la representación de ideas, la comprensión tridimensional y el pensamiento sistémico. Así, su enseñanza no solo tiene valor instrumental, sino también epistemológico y cultural. A pesar de estos aportes, el dibujo técnico continúa siendo subvalorado en muchos sistemas escolares, especialmente en los sectores oficiales con escasa dotación de recursos o baja cualificación docente. En consecuencia, se pierde la oportunidad de formar estudiantes con pensamiento visual estructurado, capacidad de proyección y

habilidades interdisciplinarias que hoy son altamente valoradas en la sociedad del conocimiento.

EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS SIGNIFICATIVAS EN EL AULA

En la práctica pedagógica se han identificado evidencias concretas del valor educativo del dibujo técnico cuando se implementa desde una perspectiva formativa e interdisciplinaria. Una de las experiencias más relevantes ocurrió en un grupo de estudiantes de grado noveno, quienes fueron desafiados a crear sólidos tridimensionales a partir de figuras básicas, aplicando la perspectiva isométrica. Este proceso les exigió una rotación espacial mental, así como la visualización y representación precisa de volúmenes, desarrollando competencias de alto nivel cognitivo como la atención sostenida, la abstracción, la coordinación visomotora y la creatividad proyectiva.

Durante las fases del proyecto, los estudiantes no solo aprendieron a aplicar normas gráficas y técnicas de proyección, sino que también reflexionaron sobre la funcionalidad y estética de sus diseños. La integración de herramientas digitales como SketchUp o GeoGebra permitió extender el aula al entorno virtual, fortaleciendo la alfabetización visual y tecnológica. Esta sinergia entre lo manual y lo digital favoreció un aprendizaje más significativo, donde los estudiantes lograron comprender la utilidad del dibujo técnico en escenarios reales y proyectivos.

Además, los docentes observaron mejoras en la disposición de los estudiantes hacia el trabajo colaborativo, el orden en la ejecución de tareas, y un incremento notable en la capacidad para solucionar problemas espaciales en otras asignaturas, como matemáticas y física. Estas experiencias refuerzan la idea de que el dibujo técnico, más allá de ser una asignatura aislada, puede funcionar como puente entre disciplinas y como vehículo para el desarrollo integral del pensamiento visual. Tal como lo señalan López y Barros (2021), “las experiencias de aula que vinculan el pensamiento gráfico con desafíos reales o simulados contribuyen a una educación más significativa, en tanto estimulan la autonomía cognitiva y el sentido de la representación como herramienta para comprender y transformar el entorno” (p. 58).

APORTES DEL DIBUJO TÉCNICO A LA CIUDADANÍA, CULTURA VISUAL Y PENSAMIENTO CRÍTICO

Más allá de sus aplicaciones técnicas y formativas, el dibujo técnico posee una dimensión profundamente cultural y ciudadana. En una sociedad mediada por imágenes, diagramas, mapas, planos y representaciones visuales, alfabetizar a los estudiantes en este tipo de lenguaje no solo implica enseñar a dibujar con precisión, sino también desarrollar la capacidad de interpretar críticamente la información visual que circula en su entorno. La formación en dibujo técnico aporta a la ciudadanía al brindar herramientas para comprender cómo se diseñan los espacios que habitamos, cómo se construyen

objetos funcionales y cómo se proyecta la realidad desde el pensamiento gráfico. Esta alfabetización visual, que articula habilidades analíticas y expresivas, permite a los estudiantes desenvolverse con mayor autonomía en contextos donde la información visual es dominante, desde la navegación urbana hasta la comprensión de manuales técnicos o mapas de datos.

En este sentido, el dibujo técnico también contribuye a la formación de una ciudadanía crítica, capaz de analizar la estética, funcionalidad y ética de los objetos que produce la cultura visual contemporánea. Esto es particularmente relevante en el contexto escolar, donde el pensamiento proyectivo permite no solo representar lo existente, sino imaginar lo posible. Como señala Hernández (2020), “la educación gráfica potencia la conciencia espacial, la comprensión del entorno construido y la participación activa en la transformación del hábitat desde una mirada estética y funcional” (p. 73).

Por otra parte, la práctica del dibujo técnico fortalece el pensamiento crítico en tanto exige decisiones fundamentadas, atención al detalle, reflexión sobre normas, y justificación de soluciones visuales. Estas son competencias que se trasladan a otras dimensiones de la vida académica y social, promoviendo sujetos capaces de argumentar, planificar y actuar de manera responsable.

DESARROLLO TEMÁTICO

ARGUMENTACIÓN

1. El dibujo técnico como lenguaje visual formativo

El dibujo técnico debe ser comprendido no solo como una técnica de representación gráfica, sino como un lenguaje visual estructurado que articula pensamiento, percepción, análisis, síntesis y proyección. Desde su enfoque pedagógico, promueve el desarrollo del pensamiento lógico-espacial, la abstracción geométrica, la orientación en el plano y el dominio de la proporción. Estas capacidades resultan esenciales para la estructuración del pensamiento, la comprensión tridimensional del entorno y la formación de competencias transversales en áreas como matemáticas, ciencias, tecnología y artes visuales.

Tal como sostiene Gardner (1993), la inteligencia visual-espacial es una de las formas esenciales de la inteligencia humana, y su desarrollo requiere espacios educativos que fortalezcan el pensamiento gráfico. En este sentido, el dibujo técnico representa un escenario privilegiado para potenciar esta forma de inteligencia, facilitando la interpretación, organización y transformación del espacio a través de formas visuales precisas y reguladas.

2. Dimensión cognitiva, creativa y espacial

Desde una perspectiva cognitiva, el dibujo técnico favorece de manera significativa el desarrollo del pensamiento espacial, entendido como la capacidad para comprender, manipular y transformar representaciones mentales de objetos en el espacio. Según Clements y Battista (1992), la visualización y estructuración espacial son componentes esenciales en la formación del razonamiento matemático y científico desde edades tempranas. Más allá de su dimensión geométrica, el dibujo técnico estimula el pensamiento lógico y secuencial, ya que implica la aplicación de normas gráficas, relaciones de proporcionalidad, control de variables espaciales y establecimiento de vistas, cortes y proyecciones. Esta estructura mental contribuye a una forma de razonamiento que permite al estudiante anticipar acciones, organizar ideas y resolver problemas visuales de forma ordenada y precisa.

Contrario a la percepción común de que el dibujo técnico limita la creatividad, su enseñanza adecuada puede potenciar el pensamiento divergente. En palabras de Sternberg (2006), “la creatividad no se opone a la estructura; por el contrario, puede emerger con mayor fuerza cuando un sistema estructurado desafía al pensamiento a ir más allá de lo dado”. Al plantear retos gráficos que requieren transformación de formas o representación de soluciones originales, el estudiante desarrolla imaginación proyectiva y flexibilidad cognitiva.

3. Interdisciplinariedad y transversalidad del pensamiento proyectivo

El dibujo técnico mantiene una relación estrecha con saberes matemáticos, científicos, artísticos y tecnológicos. Su enseñanza permite establecer conexiones interdisciplinarias que fortalecen la transferencia de aprendizajes y el desarrollo integral del estudiante. Desde el pensamiento geométrico hasta la innovación tecnológica, esta disciplina se convierte en un nodo articulador del conocimiento. Autores como Zabalza (2000) proponen que los lenguajes visuales deben entenderse como formas legítimas de expresión, creación y análisis del mundo, y que su inclusión activa en el currículo permite superar una educación basada únicamente en lo textual o verbal. En este sentido, el dibujo técnico funciona como puente entre el pensamiento abstracto y lo concreto, entre lo creativo y lo sistemático, entre el arte y la técnica.

En contextos actuales donde lo visual y lo digital dominan los modos de comunicación, es fundamental repensar el valor educativo de la representación gráfica. Como plantea Arnheim (1969), “toda percepción es también pensamiento. No hay visión sin interpretación, ni imagen sin idea”. Por tanto, enseñar a representar también es enseñar a pensar.

4. Retos pedagógicos y necesidad de resignificación curricular

Uno de los mayores retos que enfrenta la enseñanza del dibujo técnico es su limitada presencia en los currículos escolares oficiales, especialmente en instituciones públicas. Su inclusión suele depender del perfil del docente o de proyectos extracurriculares, lo que genera desigualdad de acceso a esta forma de alfabetización visual. Esta situación demanda políticas educativas que reconozcan su valor formativo, doten de recursos didácticos adecuados a las instituciones, y fortalezcan la formación docente en pedagogía gráfica.

Otro reto importante es la articulación entre el dibujo técnico tradicional (manual) y las herramientas digitales contemporáneas (CAD, software de modelado 3D, realidad aumentada). En lugar de excluir lo manual, se propone un enfoque integrador que valore ambas modalidades. Así, se potencia el desarrollo de competencias gráficas adaptativas, fundamentales para el pensamiento proyectivo en el siglo XXI.

PROPOSICIÓN

La enseñanza del dibujo técnico en la educación escolar debe resignificarse como una práctica pedagógica integral que potencia el desarrollo cognitivo, espacial, creativo e interdisciplinario del estudiante, y no simplemente como un componente auxiliar del currículo técnico. Se sostiene que el dibujo técnico constituye un lenguaje visual

estructurado que permite al educando proyectar ideas, representar el mundo y transformar su entorno mediante procesos gráficos regulados, que articulan pensamiento abstracto, lógica visual y sensibilidad estética. Dado su carácter formativo, su enseñanza debe orientarse desde un enfoque crítico e interdisciplinar, que permita desarrollar no solo competencias técnicas, sino también capacidades de pensamiento, análisis visual y resolución de problemas, en diálogo con otras disciplinas del saber.

DISCUSIÓN Y REFLEXIÓN PEDAGÓGICA FINAL

El dibujo técnico como lenguaje formativo integral

A partir del análisis teórico y la experiencia pedagógica presentada, se reafirma que el dibujo técnico no puede seguir siendo considerado únicamente como una herramienta auxiliar, sino como un lenguaje formativo integral que articula pensamiento, percepción, análisis, creatividad y proyección. Su enseñanza permite a los estudiantes construir una lógica gráfica para interpretar el mundo, representarlo y transformarlo, en un proceso que involucra habilidades cognitivas complejas y competencias transferibles a múltiples campos del saber.

La reflexión crítica evidencia que cuando el dibujo técnico se reduce a la repetición mecánica de trazos o a la aplicación de normas gráficas sin sentido, pierde su potencial formativo. En cambio, cuando se propone como un acto de pensamiento visual, orientado

a la solución de problemas, la creación, la exploración del espacio y la interdisciplinariedad, se convierte en una experiencia profundamente pedagógica. En este sentido, su enseñanza debe transitar desde la práctica operativa hacia la construcción de pensamiento estructurado, visual y proyectivo.

Es necesario superar la dicotomía entre lo técnico y lo humanista, reconociendo que todo acto técnico implica una elección estética, ética y cultural. El dibujo técnico, como forma de representación gráfica, permite desarrollar no solo competencias funcionales, sino también actitudes como la precisión, la paciencia, la responsabilidad, el cuidado del detalle y el respeto por el proceso. Estas dimensiones, muchas veces invisibilizadas en el currículo, son esenciales para la formación de sujetos críticos, sensibles y capaces de imaginar nuevas realidades.

Finalmente, se plantea la necesidad de resignificar el lugar del dibujo técnico en el currículo escolar, integrándolo como una disciplina transversal, con alto valor educativo, cognitivo y cultural. Esto implica no solo dotar a los docentes de mayores recursos y formación específica, sino también generar una cultura escolar que valore la visualidad, la representación simbólica y la construcción gráfica del conocimiento. En un mundo saturado de imágenes, enseñar a pensar visualmente es también formar ciudadanos más conscientes, creativos y comprometidos con la transformación social desde la educación.

PROPUESTA EDUCATIVA

Para consolidar el rol formativo del dibujo técnico, se propone su incorporación activa como eje transversal dentro del currículo escolar, mediante estrategias pedagógicas integradoras que incluyan:

- Proyectos interdisciplinarios que articulen dibujo técnico con matemáticas, ciencias naturales, tecnología y arte, a partir de problemas reales que requieran pensamiento visual y soluciones gráficas.
- Secuencias didácticas contextualizadas, que combinen el dibujo técnico manual con el uso progresivo de herramientas digitales (como CAD, modeladores 3D o simuladores de diseño), sin perder el componente expresivo ni pedagógico de la representación gráfica. Espacios de formación docente específica, orientados a fortalecer las competencias gráficas y didácticas de los educadores, promoviendo el enfoque del dibujo técnico como mediador cognitivo y lenguaje de aprendizaje.
- Evaluación del aprendizaje gráfico, centrada no solo en el producto final, sino en los procesos de pensamiento, la planificación visual, la resolución creativa de retos gráficos y la reflexión crítica del estudiante sobre su propio proceso de diseño y representación. Estas acciones pueden generar una cultura pedagógica que valore el dibujo técnico como una práctica que une lo técnico con lo estético, lo operativo con lo simbólico, y lo disciplinar con lo humano.

•

Desde esta perspectiva, enseñar a dibujar técnicamente es también enseñar a ver, a imaginar, a estructurar y a proyectar nuevas realidades.

PROYECCIÓN DEL DIBUJO TÉCNICO EN LA ESCUELA DEL SIGLO XXI

El contexto educativo del siglo XXI exige una renovación profunda de los enfoques pedagógicos, especialmente en aquellas disciplinas tradicionalmente relegadas o estigmatizadas como “operativas” o “secundarias”. En este escenario, el dibujo técnico se presenta como un campo con enorme potencial de resignificación, al conjugar lenguaje gráfico, pensamiento espacial, herramientas digitales y competencias proyectivas.

Su inclusión como componente transversal del currículo permitiría establecer puentes entre ciencias, artes, tecnologías y humanidades, promoviendo una formación integral basada en el hacer reflexivo. El dominio de este lenguaje contribuye no solo a la resolución de problemas técnicos, sino también al desarrollo de capacidades críticas, creativas y colaborativas, claves para una ciudadanía activa y consciente. La transformación digital, lejos de desplazar al dibujo técnico, abre nuevas posibilidades para su integración con plataformas CAD, modelado 3D, realidad aumentada y simuladores, que permiten una experiencia formativa más interactiva y contextualizada. No se trata de abandonar el trazo manual, sino de articular lo analógico y lo digital en una experiencia pedagógica enriquecida.

Como plantea Sanabria (2019), “el dibujo técnico no debe ser visto como un vestigio de la educación industrial, sino como una herramienta para el diseño de futuros posibles, donde la imaginación proyectiva se transforma en instrumento de pensamiento complejo” (p. 89). Su vigencia no radica solo en su utilidad, sino en su capacidad de formar sujetos visualmente competentes, creativos y éticamente responsables en un mundo cada vez más diseñado. Para lograr este propósito, se requiere una inversión institucional en materiales, formación docente continua y una revisión crítica de los planes de estudio, que permita al dibujo técnico ocupar el lugar que le corresponde como disciplina generadora de pensamiento y mediadora del conocimiento interdisciplinario.

CONCLUSIONES Y PROYECCIONES EDUCATIVAS

El recorrido teórico y pedagógico desarrollado en este ensayo permite concluir que el dibujo técnico, lejos de constituir una técnica instrumental o auxiliar, representa un lenguaje gráfico estructurador del pensamiento, capaz de integrar operaciones cognitivas complejas, razonamiento lógico, visualización espacial, sensibilidad estética y resolución creativa de problemas.

Como se ha evidenciado, su enseñanza en el contexto escolar no solo favorece el desarrollo de habilidades funcionales, sino que posibilita la formación de sujetos con pensamiento proyectivo, capacidad crítica y competencia para articular lo visual con lo simbólico. Estas cualidades son esenciales en un mundo donde las imágenes, los

entornos digitales y la lógica del diseño estructuran cada vez más la vida cotidiana, el conocimiento y la acción ciudadana.

Asimismo, se constata que el dibujo técnico promueve aprendizajes interdisciplinarios, vinculando saberes de las matemáticas, las ciencias, la tecnología, las artes y las humanidades. Esta cualidad lo convierte en una herramienta pedagógica valiosa para romper con la fragmentación del conocimiento escolar y promover una educación más significativa, integral e inclusiva. Sin embargo, el camino hacia su resignificación implica superar una serie de limitaciones. Entre ellas, la escasa formación especializada del profesorado, la baja valoración institucional del área, la carencia de recursos materiales y digitales, así como la falta de actualización de los planes de estudio. Estos factores restringen su potencial y perpetúan una visión reduccionista del dibujo técnico como actividad mecánica, desprovista de contenido formativo profundo.

Frente a ello, este ensayo proyecta una apuesta por la transformación del lugar del dibujo técnico en la escuela, enmarcada en tres líneas estratégicas: (1) su incorporación como disciplina articuladora de saberes en proyectos pedagógicos integrados; (2) su actualización metodológica mediante el diálogo entre lo manual y lo digital; y (3) su resignificación ética, estética y ciudadana, en tanto forma de pensamiento visual con incidencia en la vida cultural y social.

Finalmente, se propone a la comunidad educativa considerar el dibujo técnico como una herramienta para el desarrollo de una nueva alfabetización visual, crítica y creativa. En palabras de Kress y van Leeuwen (2001), “el lenguaje visual, como todo

lenguaje, construye y transmite significados. Enseñarlo es enseñar a pensar, a interpretar y a actuar sobre el mundo” (p. 3). Así, se abre una ruta pedagógica hacia una escuela que, lejos de repetir esquemas, forme estudiantes capaces de imaginar y diseñar futuros posibles.

REFERENCIAS

- Bruner, J. S. (1986). *Realidad mental y mundos posibles*. Gedisa.
- Clements, D. H., & Battista, M. T. (1992). Geometry and spatial reasoning. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 420–464). Macmillan.
- Dewey, J. (1934). *El arte como experiencia*. Paidós.
- Eisner, E. W. (2002). *El arte y la creación de la mente: El papel de las artes en la transformación de la conciencia*. Paidós.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Greene, M. (2001). *Variaciones sobre lo estético en la educación*. Paidós.
- Piaget, J. (1975). *La representación del mundo en el niño*. Morata.
- Sternberg, R. J. (2006). *La creatividad en una cultura conformista: Un desafío a la masa crítica*. Paidós.
- Torres, C., & Mena, R. (2020). Pensamiento visual y competencias digitales en la enseñanza del diseño técnico. *Revista de Educación y Tecnología*, 19(2), 45–63.
- Van Manen, M. (1997). *Investigación educativa hermenéutica*. IDEA.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.