

ARTÍCULO DE REVISIÓN

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.41.01.770.583>

Pensamiento visual como estrategia para la educación en salud

Visual thinking as a strategy for health education

ANDRÉS FELIPE VILLAQUIRAN-HURTADO¹, LANDY BEDOYA-DÍAZ²,
LIZETH MUÑOZ-SOLARTE³, CAREN TOVAR-ZAMBRANO⁴,
OMAR ANDRÉS RAMOS-VALENCIA⁵

¹ Fisioterapeuta, Universidad del Cauca. Magíster en Intervención Integral en el Deportista, Universidad Autónoma de Manizales. Universidad del Cauca. avillaquiran@unicauca.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-6156-6425>

² Diseñadora industrial, Universidad Nacional. Magíster en Ecodiseño, Politécnico de Torino. Universidad del Cauca. landybedoya@unicauca.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-3699-8816>

³ Fisioterapeuta, Universidad del Cauca. lizethms@unicauca.edu.co. <https://orcid.org/0000-0003-3970-346X>

⁴ Fisioterapeuta, Universidad del Cauca. carentovz@unicauca.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-8727-7683>

⁵ Fisioterapeuta, Universidad del Cauca. Magíster en Salud Pública, Universidad del Valle. Universidad del Cauca. omaramos@unicauca.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-1500-0973>

Correspondencia: Andrés Villaquiran Hurtado. avillaquiran@unicauca.edu.co

RESUMEN

Facilitar el proceso de comunicación en la formación del personal de salud como en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad en las comunidades, es uno de los aspectos claves para disminuir la brecha en el aprendizaje. Esta carencia de resultados en los procesos de educación en salud puede deberse a la poca formación pedagógica del personal sanitario, la desigualdad, el aislamiento social y la vulnerabilidad de las comunidades. Sin embargo, estrategias innovadoras como el pensamiento visual han sido utilizadas para favorecer la información de forma más inclusiva, rápida y de manera simple. El objetivo de este estudio fue realizar una revisión de la literatura científica sobre el uso de las estrategias de pensamiento visual en la formación de profesionales sanitarios y en la atención primaria en salud.

Palabras clave: Educación, visualización, dibujos, salud, aprendizaje visual, percepción visual*.

ABSTRACT

Facilitating the communication process in the training of health personnel and the promotion of health and prevention of disease in the communities is one of the key aspects to reduce the learning gap. This lack of results in health education processes may be due to the poor pedagogical training of health personnel, inequality, social isolation, and the vulnerability of communities. However, innovative strategies such as visual thinking have been used to promote information in a more inclusive, fast, and simple way. The study aimed to conduct a review of the scientific literature on the use of visual thinking strategies in the training of health professionals and primary healthcare.

Keywords: Education, visualization, drawings, health, visual learning, visual perception.

INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado, la necesidad de facilitar el proceso de comunicación es fundamental para informar, transmitir, comunicar y aprender (1). El lenguaje visual es universal y fácil de interpretar; la variedad de herramientas en la que se presenta el pensamiento visual (PV): mapas mentales, documentación gráfica, facilitación gráfica, diagramas, fotografía, infografía, gráficos estadísticos y dibujos, según el propósito que se les asigna, pueden ser un gran recurso para el

* BIREME / OPS / OMS. (2017). Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. ed. 2017. Sao Paulo (SP). [actualizado 8 de mayo 2017]. <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>

campo del aprendizaje, ofreciendo posibilidades de potenciar las habilidades de pensamiento crítico y creativo (2, 3).

Por su parte, en 1970 Rudolph Arnheim mencionó que la manera convencional de aprendizaje limita la capacidad creativa de cada persona, la productividad y la motivación para aprender, dejando de lado la naturaleza cognitiva como el reconocimiento visual que permite descubrir figuras, estructuras y proporciones variables en la dinámica de interacción con el entorno (4). Así mismo, el procesamiento cognitivo visoespacial en el aprendizaje permite definir la realidad a partir de la información visual y simbolizarla a través del dibujo y las letras, puesto que la manera más “fácil” que se dé el aprendizaje es por medio de la visión, ya que brinda sensaciones y matices que no ofrece el lenguaje verbal.

Por ende, el PV permite captar información aprovechando la capacidad de ver para poder encontrar pensamientos muchas veces invisibles que pueden ser compartidos de forma más inclusiva, rápida y de manera simple con otras personas (5, 6), lo que trae consigo beneficios para la enseñanza, puesto que el sistema visual facilita la transformación de contenido textual o audiovisual en ideas que pueden ser comprendidas de una manera más eficiente, aplicando así las capacidades cognitivas desde la creatividad, basadas en un constructo mental, artístico, científico de la realidad y el mundo a su alrededor (7).

En el ámbito de la salud, la carencia de resultados en los procesos de promoción para la salud se debe, en algunos casos, a que los esfuerzos en la atención se han centrado en el tratamiento de la enfermedad, al modelo paternalista de cuidado que recae en el personal médico (8, 9) y a la poca formación en pedagogía, educación y comunicación para la salud de los profesionales sanitarios (10). Adicionalmente, cuando se trata de la realidad del paciente, hay un vacío en las estrategias utilizadas para brindar información, educación y comunicación (11), principalmente por las diferencias en el nivel de educativo de la población que recibe el mensaje (12), la interculturalidad y el lenguaje, que impiden la globalización del mensaje, y que este pueda trascender entre las regiones y las culturas (13).

Por su parte, El PV se ha utilizado como una estrategia que permite mejorar las habilidades de observación, el debate reflexivo y la emisión de juicios propios de las percepciones sobre el mundo que lo rodea en estudiantes de salud, donde las destrezas de observación son indispensables para

efectuar diagnósticos apropiados, determinar el estado de salud de una persona, prescribir los cuidados pertinentes y generar la remisión adecuada a otros profesionales de la salud (14).

En este sentido, la inclusión de las ciencias sociales y humanas como la educación artística, las artes plásticas o las artes visuales en la formación de profesionales de la salud puede contribuir en el fortalecimiento del desempeño clínico y su rol como educador en programas educativos para el cuidado de la salud de la población (15), que permitan tener metodologías dinámicas, participativas y específicas al contexto social, con un lenguaje fácil y sencillo de interpretar que cumpla con los objetivos y contenidos de la atención primaria en salud (16). Sin embargo, el escaso uso de herramientas didácticas en el aula que potencien la participación, la creatividad y la autonomía en los estudiantes, es una de las barreras para la construcción del conocimiento y la orientación del aprendizaje en la educación superior (17).

Por lo anterior, el objetivo de esta revisión narrativa de la literatura fue realizar un análisis y reflexión sobre el uso de las estrategias de pensamiento visual en la en la formación de profesionales sanitarios y atención primaria en salud.

MATERIALES Y MÉTODO

Tipo de estudio

Revisión narrativa de la literatura científica.

Procedimiento

Para cumplir con el objeto de este estudio, dos autores (A V-H y L M-S) realizaron la búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Elsevier, SciELO, Web of Science, Scopus y Google Académico, en inglés y español, durante el periodo comprendido entre abril y junio de 2023. Las palabras clave: “pensamiento visual”, “Estrategias de pensamiento visual”, “facilitación gráfica”, “Promoción en salud”, “Educación en salud”. Estos términos de búsqueda se combinaron utilizando dos operadores booleanos (AND/OR). Además, las bibliografías de revisiones anteriores relacionadas y los estudios seleccionados para buscar nuevos estudios.

Los artículos recuperados de la búsqueda inicial se introdujeron en la aplicación Rayyan QCRI, aplicación que ayuda en el proceso de selección de artículos y optimiza el tiempo de evaluación y

selección de artículos, optimiza el tiempo de evaluación y permite el trabajo colaborativo (disponible gratuitamente en <http://rayyan.qcri.org> (18). Posteriormente se eliminaron las referencias duplicadas. A continuación, dos investigadores independientes (AV-H y L M-S) revisaron los títulos y resúmenes para identificar los artículos relevantes de las fuentes primarias, teniendo en cuenta aquellos artículos científicos o libros originales encontrados en las bases de datos, sin hacer exclusión por año de publicación. No se tienen en cuenta tesis, actas de reuniones, conferencias, simposios y páginas web.

Sin embargo, al hacer la evaluación, para los criterios explícitos de selección, se encontró heterogeneidad en las metodologías utilizadas hasta el momento en el área de estudio. Por lo tanto, el equipo investigador decidió realizar una revisión narrativa, para obtener una visión contextual y amplia sobre el pensamiento visual como estrategia para la educación en salud y sentar las bases investigativas a futuro sobre esta temática. Posteriormente, se compila y se extrae la información más significativa del material seleccionado.

DESARROLLO DE LA TEMÁTICA

Estrategias de pensamiento visual

En la actualidad, se conocen una gran variedad de herramientas en el PV, siendo uno de los grandes precursores los cómics, que permiten comunicar visualmente, tanto lo que existe en nuestro mundo interno como en el externo (2); asimismo, los mapas mentales propuestos por Buzán (19), los cuales sirven como plantillas para dar orden a las ideas que se forman a partir de una imagen central, de la cual se proyectan unas ramificaciones que constituyen ideas secundarias sintetizadas que sustentan o nutren a la idea principal, pudiendo ir acompañadas de dibujos.

Otra de las prácticas utilizadas es la observación de obras de arte, la cual basa su metodología en tres preguntas: ¿Qué ves? ¿Qué te hace decir eso? ¿Qué más ves?; dichas interrogaciones buscan que el estudiante establezca descubrimientos visuales objetivos y desarrolle narrativas, exprese juicios relacionados con sus percepciones, sus nociones sociales, morales y convencionales, concluyendo con una observación completa y objetiva (20).

Conjuntamente, la facilitación gráfica (FG) puede enriquecer en gran medida la labor docente en el aula, considerando que favorece la comunicación, promueve la participación y posibilita la escucha activa a través del uso de gráficos, textos e imágenes (21, 22).

Anghel y Danaila mencionan que la FG es una herramienta utilizada para facilitar la comunicación a través de la generación de imágenes sencillas que transmiten ideas visualmente, sintetizando conceptos y procesos complejos, convirtiéndose en un método versátil y simple a partir de la creación de símbolos que no requieren grandes habilidades para el dibujo (23).

Por su parte, Espiner y Hartnett establecen que la FG se convierte en una guía que fomenta la participación y apropiación del proceso por medio de dos componentes principales: la facilitación y el uso de gráficos, que permitan el dialogo visual, la escucha profunda y continua, y la visión del conjunto (24). Al mismo tiempo, es una estrategia sencilla de orientar que ofrece una plataforma de apoyo, compromiso y apropiación del diálogo por parte de los participantes, quienes ven representados sus propios puntos de vista, implicándose en el diseño del mapa visual, generando una sensación de poder colaborativo (24-26) (figura 1).



Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Pasos para realizar una facilitación gráfica en el aula

Por otro lado, la documentación gráfica (DC) utiliza diferentes tipos de color y letras, distintos tamaños en la tipografía, en los iconos y dibujos que indican las divergencias en el contenido y expresan las ideas claves y relevantes; en este caso, el relator gráfico diseña y registra en tiempo real captando y representando visualmente, sin embargo, es una estrategia que presenta poca teoría escrita para los profesionales (27).

Pensamiento visual en la formación de profesionales de la salud

Los educadores en los sistemas de aprendizaje son considerados como facilitadores del proceso (28). Sin embargo, aunque en la teoría se conocen muchos métodos y técnicas para la enseñanza-aprendizaje, en la didáctica de la educación superior la selección y el empleo de estas generalmente pasa por el uso de modelos denominados tradicionales, que incluyen lo explicativo-ilustrativo y lo expositivo, las cuales requieren de menos esfuerzo por parte del docente y apuntan a la monotonía, la rutina y la comodidad (29).

Al respecto, investigaciones señalan que las personas antes de comunicarse o emitir una idea piensan en imágenes más que en palabras; esto permite activar la comunicación interneuronal, actuando finalmente en el sistema límbico y en la zona prefrontal del cerebro, permitiendo al individuo una alternativa más eficaz para adquirir el conocimiento (2).

Así mismo, Carminati y Waipan señalan que los sistemas representacionales, como lo visual, lo auditivo y lo kinestésico, son filtros neurológicos, que se recomiendan para facilitar los procesos de aprendizaje (30), ya que generan espacios de diálogo e interacción con uno mismo y con los demás, permitiendo pensar de manera significativa, debido a la estimulación de áreas del cerebro como los lóbulos cerebrales, entre ellas la neocorteza, donde se genera el pensamiento; el hipocampo, donde se evalúan los estímulos y se asocian con la memoria; el tálamo, que capta los sentidos del exterior y canaliza la información para ser procesada (para luego ser plasmada en dibujo e imagen), y el sistema límbico, que genera emociones diversas (31).

En el contexto de la educación superior, específicamente en la formación de los profesionales de la salud, se ha venido valorando el uso de estrategias de PV. Al respecto, Moorman et al., en un estudio descriptivo cualitativo, con una muestra de 55 estudiantes de enfermería, reportaron que la enseñanza basada en imágenes artísticas permitió un aprendizaje más profundo y significativo en los entornos universitarios. De la misma manera, un estudio prospectivo realizado en estu-

diantes de medicina y odontología de primer y segundo año de Harvard, a través de una estrategia visual denominada por los autores como entrenando el ojo, mejoraron el diagnóstico clínico, el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas, aumentaron las habilidades de observación y fortalecieron las diferentes interpretaciones, favoreciendo la adquisición de competencias e implementado estas habilidades en la práctica clínica (32, 33).

Diversas experiencias en programas de medicina y enfermería han sido documentadas; por ejemplo, De Santis et al., a través de una revisión sistemática, evaluaron la efectividad de las estrategias de PV sobre las habilidades de observación de los estudiantes de enfermería en 2016; encontraron una mejora en las habilidades de observación, optimizando las estrategias de comunicación con los pacientes, mejorando la participación de los estudiantes en el aula, facilitando la tolerancia a la ambigüedad y fomentando la colaboración y el trabajo en equipo (34), más allá del pregrado, la residencia y el trabajo (35).

Por otro lado, en una investigación de fenomenología interpretativa en estudiantes de séptimo semestre de enfermería también reportaron un aumento de las habilidades de observación y comunicación, proporcionando mecanismos para desarrollar altos niveles de conciencia y sensibilidad al cambio (36).

Además, Allison et al. realizaron un análisis sobre la salud global basados en el arte callejero de Nepal en estudiantes de medicina de primer y segundo año, surgiendo dos temas principales de la observación: por un lado, el ser humano y el medio ambiente, y una segunda temática correspondiente al uso de la tierra de subsistencia, los recursos y la salud. Al respecto, como resultados de la investigación se encontró una comprensión más profunda de los determinantes sociales de la salud en esta región, generando una reflexión sobre la importancia de las artes visuales en la aplicación, análisis y evaluación de conceptos complejos de la salud global (37).

De la misma manera, Péllico usó obras de arte originales, con experiencias de observación enfocadas en discriminar cualidades visuales, reconocer patrones y agrupar observaciones, sacando conclusiones para construir el significado del objeto. Posteriormente, se encontró que los egresados de enfermería que cursaban una maestría y que visitaron el museo tuvieron hallazgos clínicos significativamente más objetivos al ver fotografías de pacientes, demostraron una fluidez mayor

en su diagnóstico diferencial, respaldando que la visualización enfocada en obras de arte mejora las habilidades de observación (38).

Por otra parte, Poirier et al. utilizaron evaluaciones previas y posteriores a la discusión sobre una obra de arte; hallaron que el 53 % indicó que ayudó a aumentar sus habilidades de observación, mientras que el 59 % indicó una mayor conciencia de los demás en su conjunto, y el 71 % indicó que el uso de ejercicios de artes visuales fue una experiencia de aprendizaje agradable, concluyendo que incorporar estrategias de PV mejora las habilidades de observación gracias al debate activo y las reflexiones generadas dentro del aula (14). Además, los enfoques de enseñanza en arte visual también pueden mejorar la empatía, el reconocimiento emocional, las habilidades comunicativas (39).

A pesar de los beneficios sobre el aprendizaje, las habilidades de los profesionales de la salud, la reducción del estrés y el agotamiento en el personal, lo que favorece una atención más integral del paciente, Ferrara et al. mencionan que aún faltan estudios con una mayor muestra, incluyendo diferentes profesiones y generando mayores estímulos con el PV, mediante más tiempo y frecuencia de sesiones, y tener como referencia la individualidad de los sujetos y la especificidad de la disciplina que permitan obtener mejores resultados (40).

Estos ejemplos demuestran la importancia de las estrategias de PV para el fomento del debate reflexivo y el compromiso con el arte (20). También es importante resaltar que puede ser una estrategia de cambio al procedimiento educador tradicional, que permiten clarificar conceptos a través de dibujos, esquemas y/o diagramas, facilitando la comprensión con mayor rapidez y facilidad que un texto, siendo un enfoque innovador para facilitar una integración neurodidáctica (41, 42). Sin embargo, es necesario consolidar propuestas investigativas más sólidas, con ensayos clínicos aleatorizados en diferentes estudiantes de salud, con muestras grandes y estudios multicéntricos, con significación práctica, interpretados según el contexto (figura 2).



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Resumen gráfico de los beneficios del PV en la formación de profesionales de la salud, reportados por la literatura científica

Estrategias de pensamiento visual en educación para la salud

La atención primaria en salud (APS) tiene como objetivo distribuir equitativa y solidariamente la atención de los individuos, las familias y las comunidades desde la promoción en salud, la prevención de la enfermedad, el tratamiento, la rehabilitación y hasta los cuidados paliativos que garanticen la salud y el bienestar de las personas, integrando la acción intersectorial/transectorial por la salud, la participación social, comunitaria y ciudadana, y los servicios de salud, ajustados al contexto político, económico y social del país (43).

Actualmente, la capacidad de percibir información se ha transformado debido a la gran influencia de las tecnologías digitales, lo cual ha generado la necesidad de utilizar componentes estéticos que seduzcan, capten la atención y que transmitan información compleja de manera fácil y rápida (44). Un ejemplo de esto es el uso de las infografías en el ámbito de la APS, donde instituciones y autoridades relacionadas con dicha área buscan difundir información que ayude a incrementar el conocimiento de los habitantes sobre las enfermedades, la prevención temprana, y demás

tópicos relacionados con salud, que pueden coadyuvar en el mantenimiento de la buena salud (45) (figura 3).



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Ejemplo de facilitación gráfica realizado con comunidades en el departamento del Cauca

Uno de los principales retos para la salud pública es reducir la brecha y la desigualdad, debido a la alta heterogeneidad étnica de los territorios, donde el aislamiento social, la vulnerabilidad socioeconómica, las barreras educativas y la desconfianza ante las entidades gubernamentales son las principales barreras para la APS, sin embargo, estudios como el de Sandholdt et al., en habitantes de un barrio desfavorecido en Copenhague, con enfoques de participación mediante actividades de codiseño a través de la FC, pueden ser iniciativas de colaboración y estrategias participativas que pueden favorecer a la comunicación sanitaria, la generación de una mayor participación de las comunidades, mayor inclusión y facilitación de procesos de comunicación más transparentes y confiables entre investigadores y residentes (46).

A su vez, Mbanda et al. en su revisión exploratoria de la literatura resalta la importancia de la alfabetización sanitaria en diferentes comunidades, debido a que el analfabetismo en países de bajos ingresos puede limitar la capacidad de los pacientes para comprender su situación de salud,

las formas para autogestionar la enfermedad y los cambios necesarios en su estilo de vida. A pesar de ello, el uso de ayudas visuales puede mejorar la adherencia a la medicación y comprensión en personas con bajo nivel educativo, aunque todavía es necesario desarrollar investigaciones experimentales adaptadas a los contextos de los participantes y definir las variables necesarias para obtener mejores resultados (47).

Por su parte, de-Graft y Akoi-Jackson en su estudio de artes creativas y comunicación de salud pública en Ghana durante el Covid-19, reportaron que las formas artísticas, tales como los dibujos animados, los murales y las caricaturas, mejoraron la memoria colectiva y facilitaron el proceso de concienciación frente a la pandemia; aun cuando hubo resultados positivos, los autores recomiendan que para futuros estudios tener en cuenta la divulgación de las diferentes formas de arte, desarrollar investigaciones que generen un seguimiento y determinar las estrategias a utilizar con la población (48).

Adicionalmente, North et al. mencionan que las estrategias visuales son un enfoque emergente de la investigación en enfermería, y subrayan que, a pesar de encontrar beneficios en la literatura, falta desarrollar más estudios en el ámbito clínico y generar mayores aplicaciones prácticas (49). Adicionalmente, este estudio presenta algunas recomendaciones para el desarrollo de esta estrategia, entre las cuales se destacan: la utilización de diferentes colores para el registro visual, plasmar la información con imágenes sencillas, reconocer cuando los participantes quieran cambios o adiciones, animar a los copartícipes para que reconozcan su historia dentro del registro gráfico; estas sugerencias pueden contribuir a la identificación y exploración de prácticas de enfermería (49).

Por otro lado, a través de un estudio cualitativo se utilizaron metodologías visuales para comparar personas con depresión diagnosticada clínicamente, personas sin depresión y sus ideas sobre las fuentes de significado de la vida y las creencias sobre el significado de la vida, y se encontró que estos métodos pueden ser de ayuda para investigadores en salud mental, permitiendo a los participantes una nueva forma de comunicación no verbal, y una novedosa estrategia para profesionales de la salud para su práctica clínica en el ámbito de la salud mental; no obstante, faltan investigaciones que respalden los resultados, ampliar el espectro de la muestra y desarrollar los estudios en diferentes poblaciones que permitan resultados más generalizables (50).

Por último, la FG utilizada en entornos multidisciplinares en el ámbito de la salud puede contribuir en el entendimiento del personal de las complejidades que existen en los servicios infantiles y el reconocimiento del proceso de atención desde el ingreso hasta el egreso del paciente; así mismo, puede generar una contribución efectiva en el reconocimiento los triunfos y logros de los demás, fortaleciendo el trabajo interdisciplinar en la práctica clínica, lo que va en beneficio de la atención de los niños en un centro especializado de neurocirugía (51).

A pesar de encontrar investigaciones relacionadas con las estrategias visuales tanto en la formación de profesionales sanitarios(36) como con la APS en las diferentes comunidades y territorios (46), se encontraron diversas limitaciones en este estudio entre las que se destacan: la falta de estudios con metodologías mixtas o cuantitativas que permitan obtener otro tipo de resultados sobre las metodologías visuales; las muestras utilizadas limitadas a una sola carrera o profesión, además de los pocos participantes de diferentes comunidades al proponer estos métodos para la educación en salud; finalmente, investigaciones que aborden un tiempo de exposición óptima y puedan comparar la efectividad entre las diferentes estrategias. No obstante, este estudio brinda orientaciones sobre la posibilidad de innovar en las aulas y en el trabajo con la comunidad a partir de metodologías basadas en PV (figura 4).



Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Resumen grafico del artículo "Pensamiento visual como estrategia para la educación en salud" utilizando la facilitación gráfica

CONCLUSIONES

El uso de estrategias de pensamiento visual en la formación de profesionales de la salud permite desarrollar la comunicación, aumentar las destrezas en la resolución de problemas en el ámbito clínico, favorecer la participación e inclusión de la comunidad en las estrategias de atención primaria en salud; gracias a la estimulación del pensamiento crítico y la creatividad. Sin embargo, estos resultados no son generalizables, debido a la heterogeneidad en las metodologías investigativas, sumado a los pocos participantes, la falta de uso de estrategias en la práctica clínica y los pocos datos reportados en cuanto a los procesos de enseñanza.

Consideraciones éticas: Por ser una revisión de la literatura, no se dispuso de participantes, por lo cual no fue necesario el consentimiento informado o registro en comité de ética.

Financiación: Recursos propios.

Conflicto de intereses: Ninguno declarado por los autores.

REFERENCIAS

1. McLuhan M, Powers B. La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI. Editorial Gedisa, 2020.
2. Puñez-Lazo N. El Pensamiento visual: una propuesta didáctica para pensar y crear. Revista Horizonte de la Ciencia. 2017; 7(12): 161-77.
3. Kelly-Hedrick M, Chugh N, Zahra F, Stephens M, Chisolm, M. Art Museum-Based Teaching: Visual Thinking Strategies. Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges. 2022; 97(8): 1249. doi: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000004600>
4. Arnheim R. Visual Thinking. Faber & Faber;1970.
5. Lazo, N. El Pensamiento visual: una propuesta didáctica para pensar y crear. Horizonte de la Ciencia, 2017; 7(12): 161-177.
6. Smith C. Visual thinking and neuroscience. Journal of the History of the Neurosciences. 2008; 17(3): 260-273. doi: <https://doi.org/10.1080/09647040701436475>

7. Zamar M, Segura E. “Educación plástica y” visual thinking” en la Educación Superior: aportes para mejorar las habilidades cognitivas y el aprendizaje visual”. *Edunovatic 2019 conference proceedings: 4th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT*, 18-19 de diciembre, 2019. REDINE (Red de Investigación e Innovación Educativa). 2019.
8. Hernández-Sarmiento J, Jaramillo-Jaramillo L, Villegas-Alzate J, Álvarez-Hernández L, Roldan-Tabares M, Ruiz-Mejía C, et al. La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. *Archivos de Medicina (Col)*. 2020; 20(2): 490-504. doi: <https://doi.org/10.30554/archmed.20.2.3487.2020>
9. Ryznar E, Kelly-Hedrick M, Yenawine P, Chisolm M. Relevance of Visual Thinking Strategies for Psychiatry Training. *Academic Psychiatry*. 2023; 47(1): 78-81. doi: <https://doi.org/10.1007/s40596-022-01590-8>
10. Ocampo-Rivera D, Arango-Rojas M. La educación para la salud:” Concepto abstracto, práctica intangible”. *Universidad y Salud*. 2016; 18(1): 24-33.
11. Alonso L, Caballero-Urbe C. La educación para la salud, un reto actual. *Salud Uninorte*. 2010; 26(1): i-iv.
12. Agualongo-Quelal D, Garcés-Alencastro, A. El nivel socioeconómico como factor de influencia en temas de salud y educación. *Revista Vínculos-SPE*. 2020; 5(2): 19-27. doi: <https://doi.org/10.24133/vinculosespe.v5i2.1639>
13. Aguilera C, Pérez M, Alonso-Palacio L. Readability of Diabetes Education Materials: Implications for reaching patients with written materials. *Revista Salud Uninorte*, 2010; 26(1): 12-26.
14. Poirier T, Newman K, Ronald K. An Exploratory Study Using Visual Thinking Strategies to Improve Undergraduate Students’ Observational Skills. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2020; 84(4): 7600. doi: <https://doi.org/10.5688/ajpe7600>
15. Klein A, Fabbretti R, Klein F. Integración del Arte en la Carrera de Medicina Percepción en los estudiantes de su influencia en competencias de observación, narrativas y empatía. *Revista Argentina de Educación Médica*. 2020; 9(1): 14-21.
16. Cajina-Pérez L. Importancia de la Educación para la Salud en currículo educativo. *Revista Electrónica De Conocimientos, Saberes y Prácticas*. 2020; 3(1): 170-180. doi: <https://doi.org/10.5377/recsp.v3i1.9799>

17. Jurado-Ronquillo M, Piedra-Chávez K, Morocho-Mazón M, Avello-Martínez R. La creatividad en el uso de las técnicas de estudio en la educación superior. *Revista cubana de medicina militar*. 2019; 48(2).
18. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic reviews*. 2016; 5(1): 210. doi: <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-423>.
19. Buzan T, Buzan B. *El libro de los mapas mentales*. 1996.
20. Housen A. Aesthetic thought, critical thinking and transfer. *Arts and Learning Research Journal*. 2002; 18(1): 99-132.
21. Hautopp H, Ørngreen R. A review of graphic facilitation in organizational and educational contexts. *Designs for learning*. 2018; 10(1): 53-62. doi: <https://doi.org/10.16993/df.97>
22. Winkel M, Maxine-Borowsky J. *Graphic facilitation and art therapy: imagery and metaphor in organizational development*. Charles C Thomas Publisher; 2012.
23. Anghel A, Danaïla V. An educational application of graphic facilitation. *Journal of Industrial Design and Engineering Graphics*. 2019; 14(1): 264-272.
24. Espiner D, Hartnett F. Innovation and graphic facilitation. *Aotearoa New Zealand Social Work*. 2016; 28(4): 44-53.
25. Gambrill, E. *Social work practice: A critical thinker's guide*, 3^a ed. New York: Oxford University Press; 2006.
26. Sanderson, H. *Person-centred planning: Key features and approaches*. York: Joseph Rowntree Foundation; 2000.
27. Dean-Coffey, J. Graphic recording. *New Directions for Evaluation*, Wiley. 2013; (140): 47-67. doi: <https://doi.org/10.1002/ev.20073>
28. Valencia K. Visual Thinking una alternativa innovadora en los procesos de enseñanza–aprendizaje de Estudios Sociales. *Revista Dominio de las Ciencias*. 2021; 7(1): 3-15. doi: <http://doi.org/10.23857/dc.v7i1.1622>
29. Hechavarría R, Telles Y, Sosa O, Palmero M. Consideraciones generales de los métodos de enseñanza menos utilizados en la educación superior en Cuba. *Revista Cubana de Educación Superior*. 2020; 39 (2): e7.

30. Carminati de Limongelli M, Waipan L. Integrando la neuroeducación al aula. Bonum; 2012.
31. Chisolm M, Duke L, Stephens M. Visual Thinking Strategies in Medical Education: Staying Open to Possibilities. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*. 2023; 98(3), 295. doi: <https://doi.org/10.1097/ACM.00000000000005112>
32. Moorman M, Hensel D, Decker K, Busby K. Learning outcomes with visual thinking strategies in nursing education. *Nurse Education Today*. 2017; 51: 127-129. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.08.020>
33. Naghshineh S, Hafler J, Miller A, Blanco M, Lipsitz S, Dubroff R, et al. Formal art observation training improves medical students' visual diagnostic skills. *Journal of general internal medicine*. 2008; 23(7): 991-997. doi: <https://doi.org/10.1007/s11606-008-0667-0>
34. De Santis S, Giuliani C, Staffoli C, Ferrara V. Visual Thinking Strategies in nursing: A systematic review. *Senses and Sciences*. 2016; 3(4). doi: <https://doi.org/10.14616/sands-2016-4-297302>.
35. Rana J, Pop S, Burgin S. Using art to improve visual diagnosis: a review. *The clinical teacher*. 2020; 17(2): 136-143. doi: <https://doi.org/10.1111/tct.13130>
36. Moorman M. The meaning of visual thinking strategies for nursing students. *Humanities*. 2015; 4(4): 748-759. doi: <https://doi.org/10.3390/h4040748>
37. Allison J, Mulay S, Kidd M. Life in unexpected places: Employing visual thinking strategies in global health training. *Education for Health*, 2017; 30(1): 64. doi: <https://doi.org/10.4103/1357-6283.210511>.
38. Pellico L, Friedlaender L, Fennie K. Looking is not seeing: Using art to improve observational skills. *Journal of Nursing Education*. 2009; 48(11): 648-653. doi: <https://doi.org/10.3928/01484834-20090828-02>
39. Lin CC, Han CY, Chen LC, Huang YL, Hwang SL. Undergraduate nurses' reflections on visual thinking learning to construct inductive reasoning through situated patient pictures: A mixed-method study. *Nurse Educ Today*. 2023; 131:105991. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105991>
40. Ferrara V, Shaholli D, Iovino A, Cavallino S, Colizzi M, Della Rocca C, et al. Visual Thinking Strategies as a Tool for Reducing Burnout and Improving Skills in Healthcare Workers: Results of a Randomized Controlled Study. *Journal of clinical medicine*. 2022; 11(24): 7501.
41. Pedrejón A. El pensamiento visual en aulas multiculturales. 2016.

42. Enriquez-Uyaguari JP, Chucuri Morocho SM, Luna Sánchez EE. El cerebro en acción: integración neurodidáctica de analogías, gamificación y visual thinking en el proceso educativo. *LATAM*. 2023; 4(3): 400-409. doi: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1084>
43. Molano-Builes P, Mejía-Ortega L, Gómez-Granada J, Vargas-Betancourt M, Cuellar-Bravo K. Conceptos y directrices que orientan la atención primaria en salud en diversos territorios colombianos (2017). *Revista de Salud Pública*. 2023; 22: 513-520. doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.V22n5.90114>
44. Dorneles L, Martins V, Morelato C, Goes F, Fonseca L, Camargo R. Desarrollo de una infografía animada sobre Educación Permanente en Salud. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2020; 28: e3311 <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3536.3311>
45. Salas P. Infografías de salud publicadas por organizaciones y autoridades sanitarias en la red social Pinterest. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*. 2019; 7(13): 92-100.
46. Sandholdt C, Srivarathan A, Kristiansen M, Malling G, Olesen K, Jeppesen M, et al. Undertaking graphic facilitation to enable participation in health promotion interventions in disadvantaged neighbourhoods in Denmark. *Health Promotion International*. 2022; 37(2): ii48-ii47. doi: <https://doi.org/10.1093/heapro/daac034>
47. Mbanda N, Dada S, Bastable K, Ingalill G. A scoping review of the use of visual aids in health education materials for persons with low-literacy levels. *Patient education and counseling*. 2021; 104(5): 998-1017. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.11.034>
48. de-Graft Aikins A, Akoi-Jackson B. Colonial Virus”: COVID-19, creative arts and public health communication in Ghana. *Ghana medical journal*. 2020; 54(4): 86-96. doi: <https://doi.org/10.4314/gmj.v54i4s.13>
49. North N, Sieberhagen S, Leonard A, Bonaconsa C, Coetzee M. Making Children’s Nursing Practices Visible: Using Visual and Participatory Techniques to Describe Family Involvement in the Care of Hospitalized Children in Southern African Settings. *International Journal of Qualitative Methods*. 2019; 18. <https://doi.org/10.1177/1609406919849324>
50. Glaw X, Inder K, Kable, A, Hazelton M. Visual Methodologies in Qualitative Research: Autophotography and Photo Elicitation Applied to Mental Health Research. *International Journal of Qualitative Methods*. 2020; 16(1). <https://doi.org/10.1177/1609406917748215>

51. Leonard A, Bonaconsa C, Ssenyonga L, Coetzee M. Graphic facilitation as a novel approach to practice development. *Nursing children and young people*. 2017; 29(8): 42-45. doi: <https://doi.org/10.7748/ncyp.2017.e869>