

Revista Convicciones: La pedagogía en el diseño gráfico

Convicciones Journal: Pedagogy in graphic design

1. Tehilor Stiven Agudelo Sarabia
2. Jhordan Sánchez Morales
3. Alexander Maldonado Alvarez
4. Melanny Lorena Vargas Jacome

Recibido: Julio 20 de 2023
Aprobado: Septiembre 30 de 2023

Resumen

El presente estudio realiza un análisis sistemático de la literatura científica y académica relacionada con la pedagogía en el diseño gráfico, con el propósito de identificar las principales tendencias, enfoques metodológicos y aportes teóricos que configuran este campo emergente dentro de la educación superior. La investigación se desarrolló a partir de la revisión de 117 documentos localizados en bases de datos especializadas como Consensus, Web y Google Académico, de los cuales 15 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión definidos para el análisis detallado. Los resultados evidencian que la producción académica sobre pedagogía aplicada al diseño gráfico se ha incrementado notablemente entre los años 2021 y 2025, reflejando una creciente preocupación por fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en esta disciplina. La categorización de los documentos permitió establecer cuatro líneas principales de investigación: innovación educativa, práctica docente y currículo, enfoque teórico-pedagógico y formación integral del diseñador. De ellas, la primera concentra el mayor número de estudios, caracterizados por la aplicación de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos y el design thinking, orientadas a promover la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico del estudiante.

Palabras clave: metodologías de diseño gráfico; enfoques de investigación; tendencias; estudios académicos; procesos creativos.

Abstract

This study presents a systematic analysis of scientific and academic literature related to pedagogy in graphic design, aiming to identify the main trends, methodological approaches, and theoretical contributions that define this emerging field within higher education. The research was based on a review of 117 documents retrieved from specialized databases such as Consensus, Web, and Google Scholar, of which 15 met the inclusion and exclusion criteria established for detailed examination. The results reveal a significant increase in academic production on pedagogical approaches applied to graphic design between 2021 and 2025, reflecting a growing concern for strengthening teaching and learning processes in this discipline. The categorization of the selected documents identified four main lines of research: educational innovation, teaching practice and curriculum, theoretical-pedagogical approach, and comprehensive designer training. Among these, educational innovation stands out as the most prominent category, characterized by the implementation of active methodologies such as project-based learning and design thinking that promote student autonomy, creativity, and critical thinking.

Keywords: Graphic design methodologies; research approaches; trends; academic studies; creative processes.

Programa de Diseño Gráfico. est_ts_agudelo@fesc.edu.co, <https://orcid.org/0009-0003-8919-0815?lang=es>, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Ocaña, Colombia

Programa de Diseño Gráfico. est_j_sanchez@fesc.edu.co, <https://orcid.org/0009-0009-4262-9863>, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Ocaña, Colombia

Programa de Diseño Gráfico. est_ml_vargas@fesc.edu.co, <https://orcid.org/0009-0006-5236-4422>, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Ocaña, Colombia

*Autor de Correspondencia: est_ts_agudelo@fesc.edu.co



© 2023. Editada por la Fundación de Estudios Superiores Comfanorte.

Introducción

El diseño gráfico, que se ha relacionado convencionalmente con la creación visual en el ámbito de la comunicación, ha experimentado un cambio notable en las últimas décadas y ahora se considera una disciplina interdisciplinaria que fusiona elementos tecnológicos, artísticos y científicos. El desarrollo de marcos teóricos y metodológicos que intentan validar y sistematizar las prácticas creativas ha sido promovido por este proceso transformador, incrementando el alcance del diseño más allá de la esfera exclusivamente comercial o estética. En esta línea, el estudio en diseño gráfico ha surgido como un medio clave para entender y mejorar los procesos de producción visual, estableciendo vínculos con otros campos del saber y atendiendo a las demandas actuales de innovación y rigor académico (Gonzales, 2015)

La investigación en diseño gráfico ha experimentado una transformación notable en la última década, posicionándose como un campo académico con creciente solidez (García & Buitrago, 2023). Este avance se ha reflejado en la formulación de metodologías específicas que permiten abordar los procesos creativos y de comunicación visual desde un enfoque más sistemático y validado. Así, el diseño gráfico ha trascendido su visión meramente práctica para consolidarse como un área de estudio con fundamentos teóricos y metodológicos reconocidos.

En este contexto, diversos estudios han buscado establecer criterios de análisis que respalden los procesos de creación, producción y evaluación de proyectos gráficos. Dichos enfoques metodológicos no solo han fortalecido el carácter académico de la disciplina, sino que también han permitido una mayor integración con áreas como la comunicación, la tecnología y la investigación social. Este entrelazamiento ha contribuido a que el diseño gráfico responda a demandas cada vez más complejas, donde la innovación y la validación científica son factores determinantes (Gómez, et al, 2023)

El presente análisis se centra en examinar los enfoques metodológicos más citados y validados en estudios académicos de los últimos diez años, con el fin de reconocer su impacto en las tendencias contemporáneas del diseño gráfico. De esta manera, se busca identificar cómo dichos enfoques han influido en la práctica profesional, en la formación académica y en la proyección de la disciplina hacia nuevos escenarios de investigación y aplicación (Espinosa, 2025).

Metodología

La metodología aplicada en este artículo de revisión consistió en un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio y descriptivo, orientado a analizar el papel de la pedagogía en la formación académica y profesional del diseño gráfico (López et al., 2025). Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática en bases de datos académicas especializadas (Google Académico, NotebookLM), así como en libros de referencia y artículos científicos publicados en revistas indexadas.

El proceso de recolección de información se desarrolló en tres fases:

1. Elección de fuentes: Se delimitaron criterios de inclusión tales como: publicaciones entre los años 2010 y 2025, textos en idioma español e inglés, y documentos que abordan la relación entre pedagogía, enseñanza-aprendizaje y diseño gráfico (Suárez-Carballo, 2020).

2. Clasificación y análisis: Los documentos seleccionados fueron organizados en categorías temáticas relacionadas con:
 - a) fundamentos pedagógicos aplicados al diseño gráfico,

 - b) estrategias didácticas y metodológicas en la enseñanza del diseño,

 - c) impacto de la pedagogía en el desarrollo de competencias profesionales y creativas (Arias Camacho, Villamar Coloma & Bravo Pino, 2021).

3. Síntesis crítica: Se efectuó un análisis comparativo de los enfoques identificados, destacando coincidencias, aportes y limitaciones en el tratamiento del tema. A partir de esta síntesis, se formularon reflexiones críticas y propuestas orientadas al fortalecimiento de la enseñanza del diseño gráfico bajo un marco pedagógico integral.

La metodología adoptada permitió garantizar un abordaje riguroso y sistemático, fundamentado en el análisis documental, con el fin de generar un marco teórico sólido que sustente la comprensión de la pedagogía como eje fundamental en la formación de diseñadores gráficos (Enseñanza y aprendizaje del Diseño Gráfico desde el paradigma de la complejidad, 2023).

Definición de las preguntas de investigación para la revisión

El objetivo central de este mapeo sistemático es reconocer, organizar y analizar los estudios recientes que exploran la pedagogía aplicada al diseño gráfico, poniendo especial atención en los modelos educativos, metodologías y prácticas formativas que contribuyen al desarrollo de competencias en esta disciplina. Para orientar la búsqueda de literatura académica y seleccionar los trabajos más relevantes, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

P1: ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas más utilizadas en la enseñanza del diseño gráfico y cómo han evolucionado en la última década?

P2: ¿Qué impacto tienen las metodologías activas (aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo, gamificación, aula invertida, entre otras) en la formación de competencias en diseño gráfico?

P3: ¿Qué vacíos o desafíos enfrenta actualmente la pedagogía en diseño gráfico frente a los contextos digitales, tecnológicos y multidisciplinarios?

Elección de los criterios para la búsqueda de los estudios relevantes

La identificación de investigaciones relacionadas con la pedagogía en el diseño gráfico se llevó a cabo en dos fases. En la primera, se construyó la cadena de búsqueda considerando los términos clave asociados al objeto de estudio. En la segunda, se definieron las fuentes de consulta académica para garantizar la pertinencia de los resultados. La conformación de la cadena se basó en: (a) la integración de las palabras clave derivadas de las preguntas de investigación, (b) la revisión de literatura especializada en educación y diseño, y (c) la recopilación de conceptos aportados por expertos en pedagogía del diseño gráfico. En la Tabla 1 se presentan las categorías principales junto con sus términos relacionados, que constituyen la base para orientar la revisión sistemática.

Tabla 1. Palabras clave y términos relacionados

Referencia	Categoría	Término relacionado
PC1	Pedagogía del diseño gráfico / <u>Graphic design pedagogy</u>	Estrategias didácticas / <u>Didactic strategies</u> Procesos de enseñanza / <u>Teaching processes</u>
PC2	Metodologías activas / <u>Active methodologies</u>	Aprendizaje basado en proyectos / <u>Project-based learning</u> Aula invertida / <u>Flipped classroom</u> Gamificación / <u>Gamification</u>
PC3	Pedagogía digital / <u>Digital pedagogy</u>	Innovación educativa / <u>Educational innovation</u> Retos pedagógicos / <u>Pedagogical challenges</u> Interdisciplinariedad / <u>Interdisciplinarity</u>

Estrategia de búsqueda de los estudios relevantes

La búsqueda de información se llevó a cabo a partir de bases de datos académicas que permiten acceder a literatura especializada en pedagogía y diseño gráfico. Para este propósito, se seleccionaron Consensus y Google Académico, las cuales ofrecen un amplio repertorio de artículos, investigaciones y documentos relevantes en el área educativa y de las artes visuales.

La construcción de la cadena final de búsqueda se elaboró combinando las categorías definidas en el Texto 1 (PC1, PC2 y PC3) con el operador booleano “AND”, y a su vez cada una de estas categorías se relacionó con sus términos asociados mediante el operador “OR”. Un ejemplo de la estructura aplicada en la consulta es el siguiente:

“Pedagogía del diseño gráfico” OR “Estrategias didácticas” OR “Procesos de enseñanza”
AND (“Metodologías activas” OR “Aprendizaje basado en proyectos” OR “Gamificación”)
AND (“Pedagogía digital” OR “Innovación educativa” OR “Retos pedagógicos” OR “Interdisciplinariedad”)

Los resultados obtenidos de esta búsqueda sistemática se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Estudios primarios obtenidos

BASE DE DATOS	CANTIDAD
<u>Consensus</u>	30
WEB	57
Google Académico	30
TOTAL	117

Establecimiento de criterios de inclusión y exclusión de documentos para la revisión

Con el propósito de garantizar la calidad y pertinencia de los estudios analizados en relación con la pedagogía en el diseño gráfico, se definieron criterios de inclusión (CI) y exclusión (CE) que orientaron la selección de los documentos revisados.

Criterios de inclusión (CI):

CI1: Documentos publicados en los últimos cinco (5) años (2020-2025), sin embargo, se consideraron excepciones de textos anteriores que resultan fundamentales para comprender la evolución pedagógica del diseño gráfico.

CI2: En casos donde un mismo estudio tenga varias versiones, se priorizó la más reciente y completa.

CI3: Se incluyeron artículos académicos, reportes de investigación, literatura gris (tesis, ponencias y documentos institucionales) disponibles en bases de datos académicas como Consensus y Google Académico.

CI4: Solo se admitieron estudios con acceso al texto completo y que presentaran información verificable sobre estrategias pedagógicas, metodologías activas o innovación educativa aplicadas al diseño gráfico.

Criterios de exclusión (CE):

CE1: Documentos de carácter publicitario o divulgativo que no aportaran un análisis académico sobre pedagogía en diseño gráfico.

CE2: Estudios publicados en idiomas distintos al español o al inglés.

CE3: Trabajos que, aunque relacionados con la educación, no se centraran en el ámbito del diseño gráfico ni en áreas directamente vinculadas.

Definidos estos criterios, se realizó la revisión de títulos, resúmenes, introducciones y conclusiones de los documentos obtenidos, lo que permitió descartar aquellos sin relevancia para responder a las preguntas de investigación

Definición del esquema de categorización de los estudios recopilados

Con el fin de obtener una visión amplia y estructurada de los aportes académicos sobre la pedagogía en el diseño gráfico, se construyó un esquema de clasificación que permite organizar los estudios analizados. Este enfoque busca reconocer los diferentes niveles de contribución de cada investigación, así como su pertinencia para responder a las preguntas planteadas sobre estrategias pedagógicas, metodologías activas y desafíos en contextos digitales y multidisciplinares.

Las categorías empleadas para clasificar los documentos fueron:

Investigación exploratoria: estudios que presentan nuevas aproximaciones pedagógicas en diseño gráfico, aún en fase de prueba o en entornos académicos limitados.

Investigación aplicada: investigaciones que ponen en práctica metodologías pedagógicas específicas (como aprendizaje basado en proyectos, aula invertida o gamificación) con el fin de evaluar su impacto en competencias de diseño.

Propuestas de innovación educativa: documentos que sugieren soluciones a problemáticas de la enseñanza del diseño gráfico, planteando mejoras a metodologías tradicionales o integrando recursos digitales.

Artículos teóricos y conceptuales: investigaciones que desarrollan marcos pedagógicos, reflexiones críticas o revisiones sistemáticas sobre la enseñanza del diseño gráfico.

Artículos de experiencia docente: reportes basados en prácticas pedagógicas concretas llevadas a cabo en aulas universitarias o contextos de formación profesional.

Artículos de opinión académica: textos que expresan posturas críticas o reflexivas sobre el estado actual de la pedagogía en diseño gráfico y sus retos frente a la digitalización y la interdisciplinariedad.

Extracción y sistematización de los datos

Cada documento fue examinado de acuerdo con este esquema de clasificación, registrando información sobre su año de publicación, país de origen, metodología utilizada y aportes principales. Para ello, se empleó una matriz realizada a mano que facilitó la organización de los estudios y permitió identificar tendencias, brechas temáticas y coincidencias metodológicas.

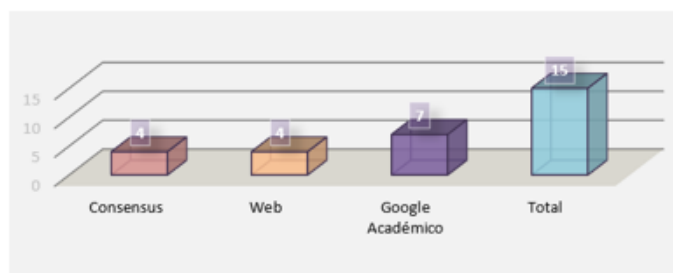
Resultados y análisis

Se identificaron inicialmente 117 documentos en las bases de datos seleccionadas, relacionados con la pedagogía en el diseño gráfico. Estos documentos se distribuyeron de la siguiente manera: 30 en Consensus, 57 en Web y 30 en Google Académico.

Posteriormente, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión (CI1 + CE1 + CE2), considerando los documentos publicados entre 2020 y 2025, así como algunos anteriores que resultaron fundamentales para comprender la evolución pedagógica en el ámbito del diseño gráfico. Se excluyeron artículos duplicados y reportes no académicos.

Luego de este proceso, 15 documentos cumplieron con los criterios establecidos y fueron seleccionados para el análisis detallado. En la Gráfica 1 se muestra la distribución de los documentos seleccionados según la base de datos de procedencia: 4 de Consensus, 4 de Web y 7 de Google Académico.

Estos 15 documentos finales constituyen el cuerpo principal del estudio y serán utilizados para responder las preguntas de investigación, centradas en las estrategias pedagógicas, los métodos de enseñanza-aprendizaje y el papel del diseño gráfico como herramienta didáctica en la formación académica y profesional. En la gráfica 1 se encontrará el año de publicación del documento y la cantidad de trabajos por año de publicación



De acuerdo con la figura 1, el número de artículos analizados es 44, seguido por 11 documentos encontrados en repositorios institucionales, 8 artículos técnicos tomados de la WEB, 1 informe y 1 libro. Destacando la importancia que tiene los artículos para la divulgación del uso de Inteligencia artificial (IA) y Machine Learning (ML) aplicado al sector agropecuario.

Observando la fecha de publicación, se evidencia que el 51.5% de los documentos sobre el tema se publicaron en los últimos 5 años, como se evidencia en la figura 2. Este aumento indica el creciente interés investigativo del tema. Presentando un pico aislado en el año 2015 con documentos.

Gráfico 2. Numero de publicaciones por año



Como se mencionó en el numeral anterior, el análisis de la producción académica sobre pedagogía en el diseño gráfico permitió identificar una tendencia de crecimiento en los últimos años, con un incremento significativo en 2025, año en el que se registraron 6 publicaciones, seguido de 2023 con 3 estudios, mientras que los años 2020, 2022 y 2024 presentaron una participación menor con 2 documentos cada uno. Este comportamiento evidencia un interés creciente por la integración de enfoques pedagógicos dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el diseño gráfico, especialmente en la última etapa del periodo analizado.

Tomando como referencia la metodología de categorización por “tipo de estudio” descrita en el numeral 2.4 propuesta por Wieringa et al. (2006), se propone en este caso una nueva clasificación de los documentos según su objetivo de investigación, con el propósito de responder la pregunta principal del estudio: ¿Cuáles son los enfoques y métodos de investigación más citados en los estudios académicos sobre metodologías de diseño gráfico en la última década?

A partir de esta pregunta, se establecieron las siguientes categorías de análisis:

Enfoque teórico-pedagógico: documentos orientados al estudio de los fundamentos teóricos de la enseñanza del diseño gráfico, analizando corrientes pedagógicas, modelos de aprendizaje y metodologías activas aplicadas a la educación artística y visual.

Innovación educativa: investigaciones que abordan la incorporación de herramientas tecnológicas, entornos digitales y estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza del diseño gráfico.

Práctica docente y currículo: estudios enfocados en la experiencia del docente de diseño, la planificación curricular y la relación entre pedagogía, creatividad y práctica proyectual.

Formación integral del diseñador: documentos que analizan el impacto pedagógico en el desarrollo de competencias profesionales, pensamiento crítico y responsabilidad social en la formación del diseñador gráfico.

Utilizando estas categorías por objetivo de investigación y las presentadas en el numeral 2.4 se crea el gráfico 3.



Al observar la Gráfica 3, se evidencia que la mayoría de los documentos analizados se concentran en la categoría “Innovación educativa”, con un total de 6 publicaciones, de las cuales 4 corresponden a estudios de tipo experimental o de intervención pedagógica. Esto refleja un interés creciente por explorar la aplicación práctica de estrategias pedagógicas innovadoras como el design thinking y la enseñanza basada en competencias dentro de los procesos formativos del diseño gráfico.

Le siguen las categorías de “Práctica docente y currículo” con 4 documentos, “Enfoque teórico-pedagógico” con 3, y “Formación integral del diseñador” con 2 estudios. Esta distribución evidencia una tendencia a vincular la pedagogía con los procesos creativos, tecnológicos y cognitivos que intervienen en la enseñanza del diseño, reafirmando la importancia del aprendizaje activo, reflexivo y contextualizado.

De esta organización temática se desprenden varias interpretaciones. En primer lugar, la predominancia de investigaciones sobre innovación educativa demuestra que la pedagogía en el diseño gráfico ha evolucionado hacia modelos más interactivos, interdisciplinarios y centrados en el estudiante. Estudios como el de Alvarado (2025) señalan que el design thinking ha sido explorado como metodología activa en educación superior, promoviendo pensamiento crítico y habilidades resolutivas. Por su parte, la investigación de Taimur (2022) muestra que el design thinking como pedagogía puede favorecer el aprendizaje transformador en entornos digitales universitarios.

Por otro lado, las investigaciones agrupadas en la categoría de práctica docente y currículo evidencian la necesidad de adaptar los programas académicos a las nuevas dinámicas digitales y culturales del diseño. Por ejemplo, el artículo “The Effectiveness of Teaching Methods Used in Graphic Design Pedagogy in Both Analogue and Digital Education Systems” aporta un análisis comparativo de métodos tradicionales frente a digitales, destacando su impacto en creatividad e innovación en estudiantes de diseño gráfico.

En la categoría de enfoque teórico-pedagógico, los estudios revisados abordan la relación entre pedagogía, cognición y procesos creativos. La fase conceptual del diseño divergente fue abordada por Lee y Ostwald (2022) al explorar la relación entre pensamiento divergente e ideación en el proceso de diseño conceptual.

Finalmente, los documentos sobre formación integral del diseñador subrayan la importancia del equilibrio entre competencias técnicas, sensibilidad estética y responsabilidad social. En ese sentido, el artículo de Han et al. (2022) investiga si el trabajo en grupo o individual favorece la creatividad en estudiantes de diseño, proponiendo una mirada pedagógica a cómo estructurar los procesos de creación colaborativa.

En conjunto, la Gráfica 3 revela un campo de estudio en expansión, donde la pedagogía y el diseño gráfico se entrelazan para consolidar un enfoque educativo que promueve la innovación, la reflexión crítica y la formación de profesionales capaces de responder a las exigencias culturales y tecnológicas del siglo XXI.

Conclusiones

El estudio evidencia que la pedagogía constituye un componente estructural en la formación del diseñador gráfico, al integrar la dimensión creativa con el pensamiento analítico, la comunicación y la ética profesional. Las investigaciones revisadas coinciden en que el aprendizaje del diseño es más efectivo cuando se fundamenta en metodologías participativas, orientadas a la resolución de problemas y al trabajo colaborativo, donde el estudiante se convierte en protagonista activo del proceso educativo (He, 2023; Guaman-Quintanilla et al., 2023).

Entre los hallazgos más relevantes se destaca la reconfiguración del espacio académico del diseño, entendido ahora como un entorno de experimentación, diálogo y construcción colectiva de saberes. En este contexto, la función docente se redefine, pasando de la transmisión de contenidos a la facilitación de experiencias formativas que estimulen la observación crítica, la reflexión estética y la capacidad de proyección social (Samaniego, Usca, Salguero & Quevedo, 2024; Kotb, 2022).

La revisión también resalta la importancia de un enfoque interdisciplinario que vincule la pedagogía con la psicología del aprendizaje, la comunicación visual y las tecnologías emergentes. Esta interrelación favorece la comprensión integral del proceso creativo, permitiendo que el aprendizaje en diseño se fundamente tanto en la práctica proyectual como en la investigación educativa (Abusafieh, 2022; Cherniavskyi, 2023).

Pese a los avances observados, persisten desafíos significativos. Es necesario incrementar los estudios empíricos y las investigaciones con base experimental que permitan validar científicamente la eficacia de las estrategias pedagógicas en el contexto del diseño. Igualmente, se requiere consolidar marcos teóricos propios que orienten la planificación curricular y la evaluación del desempeño creativo desde una perspectiva pedagógica (Guaman-Quintanilla et al., 2023; Ramli, Ibrahim & Prasetyaningrum, 2024).

REFERENCIAS

Abusafieh, S. F. (2022). An interdisciplinary reflective approach to promote architectural design pedagogy: animating basic design principles by music visualizer. *Open House International*, 47(4), 638-656. Emerald

Al-Nawaiseh, S. J., Alkasasbeh, W., & Al-Said, K. (2025). The effectiveness of using graphic design programs in enhancing visual thinking skills among educational technology students in Jordan. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(1), 1404-1411. <https://www.ijirss.com/index.php/ijirss/article/view/4637>

Alhajri, S. (2016). The Effectiveness of Teaching Methods Used in Graphic Design Pedagogy in Both Analogue and Digital Education Systems. *Universidad Journal of Educational Research*. ERIC

Alvarado, L. F. (2025). Design thinking as an active teaching methodology in higher education (Revisión sistemática). *Frontiers in Education*. Frontiers

Arias Camacho, Á. G., Villamar Coloma, M. A., & Bravo Pino, A. M. (2021). Estrategias de enseñanza aprendizaje para desarrollar competencias en la asignatura de diseño editorial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 6932-6940. DOI: 10.37811/cl_rcm.v5i5.822 *Ciencia Latina*

Barrientos Monsalve, E. J., Velásquez-Carrasca, B. L., & Hoyos-Patiño, J. F. (2021). Contemporaneidad de las corrientes del pensamiento en los paradigmas de investigación. *Aglala*, 12(S1), 163–181. Recuperado a partir de <https://revistas.curn.edu.co/index.php/aglala/article/view/2128>

Barrientos-Monsalve Ender José, Sotelo-Barrios Mauricio Enrique y Hoyos-Patiño Johann Fernando (2023). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Guía práctica para la formulación de proyectos de investigación con ejemplos en áreas de administración y diseño*. Primera edición. Ocaña, Norte de Santander: Universidad Francisco de Paula Santander; Bogotá: Ecoe Ediciones, 100 páginas. ISBN 978-958-503-827-1 (impreso) -- 978-958-503-828-8 (digital) <https://n9.cl/36lba>

arrientos-Avendaño, E., Ico- autista, D., Coronel- ojas, L. A., Cuesta- uintero, . . . (2011). Smart farm: Defining of infrastructure based on internet of things, IPv and software defined networks Granja inteligente: Definición de infraestructura basada en internet de las cosas, IPv y redes definidas por software . ISTI - revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao, E1 , 131 . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-1143partnerID=4mdac3dc2bbdadae2c3fe2e3>

arrientos-Monsalve Ender José, Sotelo- arrios Mauricio Enrique y oyos-Patiño Johann ernando (2023). MET D L G A DE LA I VESTIGACI . Guía práctica para la formulación de proyectos de investigación con ejemplos en áreas de administración y diseño. Primera edición. caña, orte de Santander: niversidad rancisco de Paula Santander ogotá: Ecoe Ediciones, 1 páginas. IS - - 3- 2 -1 (impreso) -- - - 3- 2 - (digital) <https://n.cl/3lba>

ayona - oneth, Y., Palencia - oneth, L. Y. ., oyos - Patiño, J. ., Velásquez - Carrascal, . L. ., y Garcia - uintero, C. L. . (2023). Tendencias actuales del Packaging en los productos agropecuarios. revista Científica Profundidad Construyendo uturo, 1 (1), 34 . <https://doi.org/10.2243/24221333>

ustos, C., Cara, G., Albarracin, ., amos, A. (2022). La Enseñanza de la Sociología como aporte disciplinar a la Carrera de Diseño Industrial. <https://www.researchgate.net/publication/3423> La Ensenanza de la Sociologia como aporte disciplinar a la Carrera de Diseno Industrial

ialkowski, ., Schofield, D. (2024). Considering Color: Applying Psychology to Improve the use of Color in Digital Interfaces. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation/paperid/132>

rascara, J. (20). Diseño gráfico para la gente: Comunicación de masa y cambio social.

rascara, J. (2012). El diseño de comunicación. <https://pdfcoffee.com/frascara-j-el-diseno-de-comunicacion-2-pdf-free.html>

Gallo, S. (2022). Diseño de Información. Estrategias y metodologías para la organización de la información. na propuesta de trabajo para su visualización en diez pasos. Actas de Diseño. (4). pp. 41-2 <https://doi.org/10.12add.vi4>

Gao, . (2022). n the Influence of Color Psychology on the Innovative Design of Interior Art. <https://archivespsy.com/menu-script/index.php/AC/article/view/14411>

- Gezahegn, Y (2019). Color Psychology for UX, Design and Marketing. <https://www.studocu.com/row/document/hawassa-university/chemistry/color-psychology-book-alterspark-25-42347951/125022914>
- Heller, E (2004). Como actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=254510>
- Hoyos-Patiño, J. F. (2024). Guía presentación documento (Metodología de Investigación, Diseño Gráfico FESC-Ocaña). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19912.33288> <https://doi.org/10.4236/adr.2024.124022>
- Hunicke, R., LeBlanc, M. & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. Proceedings of the Workshop on Challenges in Game AI. 19th National Conference on Artificial Intelligence. <https://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>
- Jenkinson, M. (2009). The Psychology of Colour: Can colour really affect our mood?. <https://www.york.ac.uk/media/psychology/documents/psychoutmagazine/Psychout-Issue%201.pdf>
- Luo, L., & Fang, X. (2023). The intervention of consumer product design optimization incorporating color psychology on consumers' anxiety disorders. <https://www.cambridge.org/core/journals/cns-spectrums/article/intervention-of-consumer-product-design-optimization-incorporating-color-psychology-on-consumers-anxiety-disorders/C7B397C97F0191FE3768CAB477930D0D>
- Martínez, P. (2024). La Neuropublicidad en la industria comercializadora de gorras y sombreros en TUNGURAHUA. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/10e26066-9848-4a91-b32f-3c94368e1c1c>
- Moreno, E. (2021). EYE TRACKING COMO HERRAMIENTA PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE PÁGINAS WEB. <https://repositorio.javeriana.edu.co/bitstreams/0607fae4-4c0a-4cab-9b20-dd710c217f40/download>
- Palmer, M. (2017). The Influence of Color on Mood. https://digitalcommons.lindenwood.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1034&context=psych_journals
- Patiño, J. F. H., Carrascal, B. L. V., Bautista, D. R., & Díaz, N. G. (2023). Impacto transformador de la inteligencia artificial y aprendizaje autónomo en la producción agropecuaria: un enfoque en la sostenibilidad y eficiencia. *Formación Estratégica*, 7(1), 40-55. <https://formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/111>