VOLUMEN 48
XXXI Verano De la Ciencia
ISSN 2395-9797
www.jovenesenlaciencia.ugto.mx

Percepciones y experiencias de la aplicación de apoyos análogos en el proceso creativo de productos académicos y actividades en la vida universitaria

Autor[1] Leslie Guadalupe, Gallaga Galván, División de Arquitectura, Arte y Diseño, Departamento de Diseño, Programa Educativo en Diseño de Interiores, lg.gallagagalvan@ugto.mx; Autor2 Guadalupe Nayeli, Aguilar Aguillon, Universidad de Guanajuato, División de Arquitectura, Arte y Diseño, Departamento de Diseño, gn.aguilaraguillon@ugto.mx; Autor3 Cristian Rafael, Gutiérrez Villalpando, Universidad de Guanajuato, División de Arquitectura, Arte y Diseño, Departamento de Diseño, cr.gutierrezvillalpando@ugto.mx; Autor4 David, Rincón Avila, División de Arquitectura, Arte y Diseño, Departamento de Diseño, Programa Educativo en Diseño de Interiores, rincond@ugto.mx.

Resumen

El acelerado proceso de digitalización de la educación superior ha transformado las estrategias de los estudiantes para desarrollar actividades académicas y procesos creativos, aunque las herramientas digitales e incluso los sistemas de Inteligencia Artificial (IA) ofrecen rapidez, automatización y acceso inmediato a la información, diversos estudios sostienen que los apoyo análogos (bocetos, dibujos a mano, bitácoras, esquemas, mapas conceptuales y mentales, así como prototipos físicos) continúan favoreciendo los procesos de reflexión, memoria, organización del pensamiento y creatividad. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo identificar las percepciones y experiencias sobre la aplicación de apoyos análogos durante el desarrollo de productos académicos y actividades universitarias entre la comunidad universitaria de nivel superior de la Universidad de Guanajuato, campus Guanajuato.

Se desarrolló una investigación con enfoque cualitativo – no experimental de corte transeccional (periodo determinado, única aplicación mayo – junio 2026); la información se obtuvo mediante un cuestionario estructurado aplicado a 246 integrantes de la comunidad universitaria, integrando preguntas relacionadas con las etapas del proceso creativo, el uso de herramientas análogas y digitales, la percepción sobre creatividad, comprensión, pensamiento crítico, organización del conocimiento y la influencia de la IA en las actividades académicas.

Los resultados evidencian que los estudiantes utilizan principalmente los apoyos análogos durante las fases iniciales del proceso creativo, particularmente para la organización, creación y clarificación de ideas; se identifica una percepción ampliamente favorable hacia la complementariedad entre herramientas análogas y digitales, reconociendo que los recursos físicos estimulan la creatividad y fortalecen la profundidad cognitiva, así como la apropiación del conocimiento, mientras que los recursos digitales incrementan la eficiencia y la velocidad de ejecución. Se concluye que ambos tipos de herramientas no representan modelos excluyentes, sino componentes complementarios dentro de un proceso creativo híbrido que responde y atiende las demandas actuales de la educación superior.

Palabras clave: proceso creativo, apoyos análogos, herramientas digitales, creatividad, educación superior.

Introducción

El proceso creativo en el diseño de interiores es un camino complejo que junta las ideas, la estética y la forma en que armamos los espacios donde vivimos. En las últimas décadas, la tecnología ha traído muchísimas herramientas digitales para dibujar en 2D y hacer modelos en 3D, lo que ayuda a trabajar más rápido y a prepararse para lo que pide el mercado laboral actual. Sin embargo, en las universidades, la enseñanza de estos programas a veces se enfoca solamente en aprender a usar los comandos y las herramientas técnicas, lo que puede limitar o frenar las ideas de los estudiantes si todavía no dominan bien el software (Salinas &Cancino,2004).

Frente a este problema, usar apoyos análogos como dibujar a mano alzada, llevar una bitácora de trabajo, hacer mapas conceptuales o construir maquetas físicas; sigue siendo algo indispensable al momento de diseñar. Los libros y estudios sobre el tema dicen que los medios tradicionales no solo sirven para mostrar las primeras ideas, sino que también estimulan la mente, dan más libertad creativa, reducen las trabas técnicas al inicio y hacen que el aprendizaje sea más práctico y dinámico (Salinas & Cancino, 2004). Por eso,

la capacidad creativa de los futuros profesionales no se trata de cambiar la computadora por el papel, sino de saber combinar ambas herramientas para aprovechar las ventajas de cada una (Salinas &Cancino,2004). Con esto en mente, esta investigación, hecha dentro del Verano de la Ciencia de la Universidad de Guanajuato, se titula "Percepciones y experiencias de la aplicación de apoyos análogos en el proceso creativo". El proyecto forma parte del área de Ciencias Sociales en el registro de la universidad y busca generar un impacto alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (s/f), especialmente con Educación de calidad (Objetivo 4), Trabajo decente y crecimiento económico (Objetivo 8) y Alianzas para lograr los objetivos (Objetivo 17). El objetivo general de este trabajo es Identificar la percepción y experiencias en el uso de apoyos análogos en el proceso creativo de los estudiantes del nivel superior de la Universidad de Guanajuato (campus Guanajuato) para elaborar, consolidar y desarrollar una actividad y/o producto académico en la vida universitaria durante el semestre enero - junio de 2026.

Con este análisis, se pretende aportar datos que nos permitan pensar en la importancia del uso aplicación de las herramientas análogas (dibujo a mano, bitácoras, mapas mentales, conceptuales, bocetos, diagramas, etc)., así como el contacto con los materiales y texturas en una época donde predomina lo digital y automatizado.

Problemática

El entorno académico de la educación superior contemporánea se caracteriza por la hiperconexión, la alta densidad tecnológica y una profunda incertidumbre. En este contexto, las dinámicas tradicionales de enseñanza y aprendizaje entran en constante conflicto con las nuevas posibilidades; la digitalización ha dejado de ser una herramienta complementaria para convertirse en el eje central de la vida universitaria. Esta transición radical ha provocado el desplazamiento de las prácticas análogas, de modo que el estudiante actual se encuentra inmerso en una paradoja donde se prioriza el aprendizaje digital mientras que las actividades manuales se van perdiendo gradualmente. Como consecuencia de este cambio en la forma de estudiar de las generaciones hiperconectadas, el aula universitaria se enfrenta a una saturación de pantallas que altera las estructuras fundamentales de atención, retención y asimilación del conocimiento (Dussel & Trujillo Reyes, 2018; Lluch Molins, 2026).

La deficiencia crítica para comprender este fenómeno radica en el uso excesivo y sistemático de herramientas digitales para la generación temprana de ideas y la conceptualización. Delegar las fases iniciales del pensamiento de diseño a software y plataformas automatizadas tiene un impacto adverso en el proceso creativo, promoviendo soluciones estandarizadas y limitando la experimentación orgánica que surge del error constructivo.

Los teóricos del aprendizaje sugieren que esta dependencia absoluta aumenta drásticamente la carga cognitiva de los estudiantes, obligándolos a procesar estímulos visuales simultáneos (multitarea) en lugar de profundizar en la abstracción conceptual (Gil Soriano y Jiménez Duarte, 2026). Existe una laguna en el conocimiento empírico sobre cómo este sesgo puramente digital atrofia la relación sensorio-motriz necesaria para desarrollar un concepto original, convirtiendo el acto creativo en una ejecución mecánica y predecible.
Esta situación justifica urgentemente una intervención teórica y metodológica. El ecosistema universitario contemporáneo exige una forma diferente de trabajar, comprender y conceptualizar; un retorno estratégico a lo tangible que no busca erradicar la tecnología, sino más bien actuar como un contrapeso regulador y cognitivo. Para mitigar la fatiga informativa y fomentar el pensamiento verdaderamente divergente, es necesario explorar si los soportes físicos tradicionales —dibujo a mano, cuadernos físicos, modelado táctil— pueden actuar como catalizadores que anclen la concentración y reduzcan la sobrecarga mental a la que están expuestos los estudiantes (Gil Soriano y Jiménez Duarte, 2026; Lluch Molins, 2026).

Ante este panorama, es fundamental examinar la relación entre la materialidad y los procesos cognitivos desde la perspectiva del actor central en el proceso educativo. Bajo esta premisa, la presente investigación busca identificar las percepciones y experiencias del uso de soportes analógicos en el proceso creativo de estudiantes del nivel superior de la Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato. Al clarificar el impacto de estos recursos físicos en la vida cotidiana de los estudiantes, este estudio pretende sentar las bases teóricas que les permitan desarrollar, consolidar y crear una actividad y/o producto académico en la vida universitaria durante el semestre de enero a junio de 2026, transformando la resistencia a la saturación digital en una oportunidad para la innovación pedagógica.

Método

La presente investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo, ya que mediremos percepciones y experiencias, beneficios del uso - aplicación de los apoyos análogos, con un alcance descriptivo transeccional; analizamos un fenómeno sin modificar o influir en el objeto de estudio y variables, con la intención de obtener un alcance exploratoria y descriptivo, se identifican comportamientos dentro de una población determinada (Hernández – Sampieri & Mendoza, 2023).

El estudio corresponde a un diseño no experimental, puesto que las variables fueron observadas en si contexto sin modificación o manipulación; presenta un alcance descriptivo ya que su propósito fue caracterizar e identificar las prácticas, percepciones y experiencias relacionadas con el empleo de herramientas análogas y digitales durante el proceso creativo universitario.

Objeto de estudio los estudiantes del nivel superior de la Universidad de Guanajuato. El diseño es de tipo transeccional o transversal de acuerdo con Hernández – Sampiero & Mendoza (2023), debido a que la información fue recopilada en un momento único durante el semestre enero – junio 2026.

Instrumento

La información obtenida fue a través de un cuestionario estructurado, integrado por preguntas cerradas y de opción múltiple que permitieron explorar distintas dimensiones relacionadas con el uso de apoyos análogos dentro del proceso creativo.

Las variables analizadas fueron las siguientes: a) características sociodemográficas, b) etapas del proceso creativo donde se aplican las herramientas análogas, c) percepción sobre creatividad y generación de ideas, d) comprensión y organización del conocimiento, e) Ventajas y desventajas de las herramientas análogas y digitales, así como, f) Formas de trabajo, g) Influencia de las tecnologías digitales e IA y h) relevancia de los apoyos análogos en el pensamiento crítico.

Estas dimensiones fueron construidas a partir de los planteamientos de Salinas & Cancino (2004), Cedeira et al., (2018), Rojas et al. (2023) y Fabiano (2020), quieres reconocen la complementariedad entre herramientas físicas y recursos digitales dentro de los proceso educativos y creativos.

Marco teórico

La transformación digital ha modificado significativamente la forma en que las personas aprenden, organizan la información y desarrollan procesos creativos. La integración de computadoras, dispositivos móviles, plataformas digitales e incluso herramientas basadas en inteligencia artificial ha optimizado el tiempo de trabajo y facilitado el acceso al conocimiento. Sin embargo, este cambio también ha suscitado un debate sobre el papel que siguen desempeñando los recursos analógicos, como cuadernos, pizarras blancas, notas adhesivas, diagramas y bocetos a mano, especialmente en actividades que requieren creatividad, reflexión y pensamiento crítico.

Los medios analógicos son herramientas que favorecen la representación física de ideas mediante el uso de papel, dibujos o escritura a mano. A diferencia de los medios digitales, permiten la interacción directa con la información, facilitando la exploración visual, la organización de conceptos y la generación de nuevas ideas. Varios autores coinciden en que estos dos medios no deben considerarse mutuamente excluyentes, sino más bien recursos complementarios que pueden mejorar el aprendizaje cuando se utilizan estratégicamente (Cerdeira et al., 2018).

En el ámbito educativo, el uso de recursos analógicos sigue siendo relevante porque promueve la participación del alumnado y fomenta los procesos cognitivos relacionados con la comprensión y la construcción del conocimiento. El uso de mapas conceptuales, dibujos, diagramas y notas manuscritas permite establecer relaciones entre conceptos, fortalecer la memoria y desarrollar habilidades analíticas. En este sentido, las analogías constituyen una estrategia didáctica que facilita la comprensión de conceptos complejos al relacionarlos con conocimientos previos, reforzando así el aprendizaje significativo (González, 2019).

Diversos estudios también indican que la escritura a mano y la representación gráfica estimulan procesos cognitivos diferentes a los que se producen al utilizar únicamente dispositivos digitales. Crear notas, diagramas o bocetos promueve la retención de información, ya que requiere que los estudiantes sinteticen, interpreten y reorganicen el contenido, generando un procesamiento más profundo de la información (Rojas et al., 2023). Este aspecto es especialmente importante en disciplinas donde el pensamiento visual y el diseño son partes esenciales del proceso creativo.

Por otro lado, los avances en las tecnologías digitales han agilizado numerosas tareas relacionadas con la investigación, la comunicación y la producción de contenido. Las herramientas de edición, los programas especializados y las aplicaciones colaborativas ofrecen rapidez, facilidad para modificar la información y acceso inmediato a múltiples fuentes. Sin embargo, algunos estudios advierten que el uso excesivo de dispositivos digitales puede fomentar la multitarea, aumentar las distracciones por notificaciones y causar fatiga visual o mental, afectando la concentración durante actividades que requieren razonamiento profundo (Varela, 2009; The Conversation, 2025).

En los últimos años, la incorporación de sistemas de inteligencia artificial ha ampliado aún más las posibilidades de los entornos digitales. Estas herramientas son capaces de generar textos, imágenes, propuestas de diseño e incluso apoyar procesos de investigación en cuestión de segundos. No obstante, diversos especialistas coinciden en que el desarrollo tecnológico no reemplaza habilidades humanas como el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad analítica y la toma de decisiones, competencias que siguen siendo muy valoradas tanto en el ámbito académico como profesional (Tecnológico de Monterrey, 2026; The Objective, 2026).

En consecuencia, el contexto actual resalta la necesidad de encontrar un equilibrio entre las herramientas digitales y los recursos analógicos. Mientras que las primeras promueven la eficiencia y el acceso inmediato a la información, los segundos continúan ofreciendo beneficios relacionados con la organización de ideas, la memoria, la creatividad y la reflexión personal. Desde una perspectiva pedagógica, varios autores sostienen que el aprendizaje híbrido, entendido como la integración consciente de recursos físicos y digitales, permite aprovechar las fortalezas de ambos medios y responder con mayor eficacia a las necesidades del alumnado (Fabiano, 2020).

Desde esta perspectiva, resulta relevante analizar cómo las personas utilizan actualmente los recursos analógicos en sus procesos creativos y académicos. Variables como la etapa del proceso creativo en la que se utilizan, las herramientas físicas más empleadas, las percepciones de memoria y comprensión, el nivel de dependencia de los medios digitales, la presencia de fatiga mental y la influencia de la inteligencia artificial son relevantes.

Análisis de resultados

El análisis demográfico del estudio nos arroja los siguientes datos, los cuales se pueden relacionar con las generaciones de acuerdo Vázquez (2023) y BBVA sostenibilidad (2026) a la temporalidad de nacimiento, además de que han sido influidos por el contexto sociocultural en un momento histórico determinado, de lo que podemos identificar que nuestro publico objetivo tiene las siguientes características: a)180 de 246 personas equivalen a un 73% son las que se identifican como generación Z (más jóvenes en el mercado laboral y consumen formatos digitales, creativos, flexibles y multitareas), b)36 de 246 personas corresponden un 15% se distinguen como generación X (generación puente, experimentaron auge en el consumismo, nativos digitales y se han adaptado a la llegada del internet), c)24 de 246 personas representan un 10% se distingue como generación Y o Millenial (nativos digitales, primera generación global, conexión del internet, no conciben la vida sin tecnología).

Tomando en consideración el sexo de los participantes en el estudio se observa que la participación fue en su mayoría por mujeres 174 de 246 con un porcentaje de 71%, seguidas de 65 hombres de 246 personas participantes con un porcentaje de 26 %, 3% final estuvo representado por personas no binarias o que decidieron no mencionar su orientación; según la Secretaria General Iberoamericana en su estudio Mujeres en ciencia tecnología, innovación y digitalización en Iberoamérica (2025), las mujeres entre 25 y 44 años tienen un mayor número de orientación al uso de las herramientas digitales para resolver problemas integrando la experiencia y su conocimiento de los contextos laborales y los de 15 a 24 años responden de manera rápida, se adaptan al uso de nuevas tecnologías, exploran aplicaciones, utilizan la autogestión y aprendizaje, especialmente en actividades creativas, académicas y de comunicación.

Con respecto a los sectores productivos en los que se encuentran los participantes generando alguna actividad, se distingue que el sector terciario con un 66% de los participantes (162) se encuentran desarrollando actividades de comercio, turismo, educación, salud y servicios profesionales; en el sector secundario un 29% de personas (70) generan actividades en la industria, manufactura y construcción y se concluyen con el sector primario con 5% que equivale a 12 personas del estudio que ejecutan actividades de agricultura, ganadería y extracción de recursos naturales.

A continuación, se seleccionaron las preguntas con mayor impacto en las percepciones y experiencias en el uso de las herramientas y apoyos análogos a efecto de identificar su relevancia en los procesos creativos y actividades académicas:

Al revisar las etapas en las que los 246 estudiantes d ela universidad de Guanajuato usan apoyos análogos con mayor frecuencia se observa una clara concentración en las fases de iniciación y desarrollo conceptual del diseño. El resultado más significativo corresponde al primer acercamiento al conceto con 203 respuestas (28%) que encuentra su explicación en la necesidad de libertad cognitiva inmediata. En segundo lugar, la elaboración y ejecución de la idea acumulo 164 respuestas (22%) demostrando que el dibujo libre acompaña la maduración del proyecto al permitir probar variantes de distribución de manera dinámica (Imagen 1.)

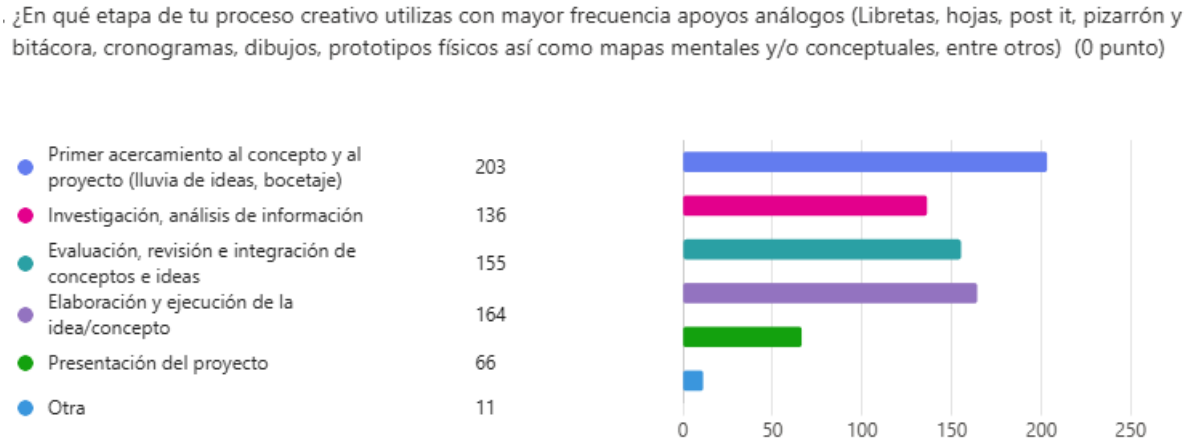

Imagen 1. Etapas del proceso creativo con mayor uso de apoyos análogos.
Fuente: Elaboración propia, 2026.

Evaluando la percepción de los estudiantes de la mayor ventaja de usar herramientas analógicas en su proceso de diseño, la ventaja más votada por la muestra corresponde a la estimulación de la creatividad con 72 respuestas (51%), lo que teóricamente se justifica a través de los enfoques de Salinas y Cancino (2004), quienes señalan que los medios tradicionales actúan como catalizadores cognitivos que amplían las posibilidades expresivas y dinamizan directamente el aprendizaje fluido. En segundo lugar, la opción de una mayor libertad cognitiva y expresión se posicionó con 68 respuestas (28%), un resultado que está estrechamente vinculado a la teoría del pensamiento visual de Arnheim (1971), ya que el soporte físico elimina los obstáculos y la rigidez de los comandos técnicos del software, lo que permite a la mente razonar, explorar alternativas y capturar ideas espaciales complejas sin restricciones desde el primer momento (Imagen 2).

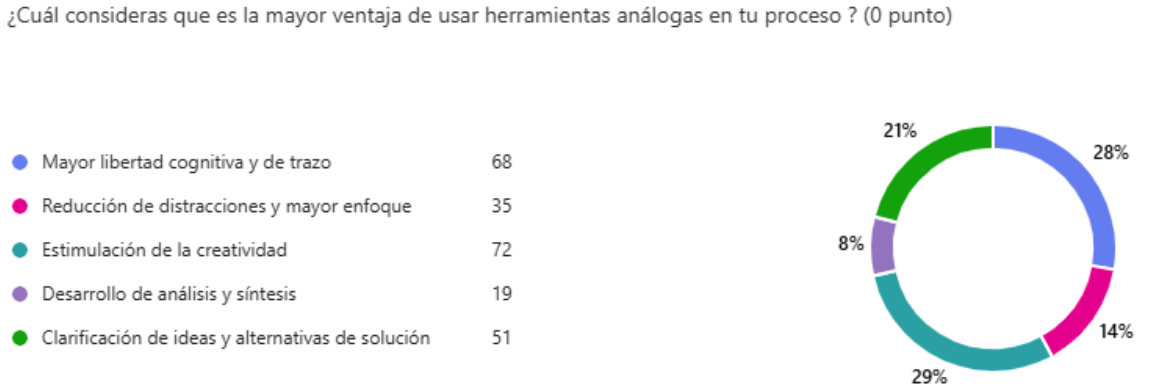

Imagen 2. Ventajas del uso de herramientas análogas en el proceso creativo
Fuente: Elaboración propia, 2026.

Se puede identificar que la mayor desventaja que se llega a identificar por los encuestados es el exceso de distracciones con un 60% (147 respuestas), este hallazgo coincide con lo expuesto en The Conversation (2025), que señala que los campos de alta conectividad tienden a haber cambios de atención reduciendo la capacidad de concentración en tiempos prolongados. Y como la segunda mayor respuesta con un 22% (53 respuestas), llegaron a indicar que la fatiga visual y/o mental como la principal desventaja, donde en Varela (2009) nos indica que el uso de las herramientas digitales puede llegar a generar grandes cargas de atención cognitiva y de esta manera viéndose afectado el desempeño intelectual (Imagen 3).

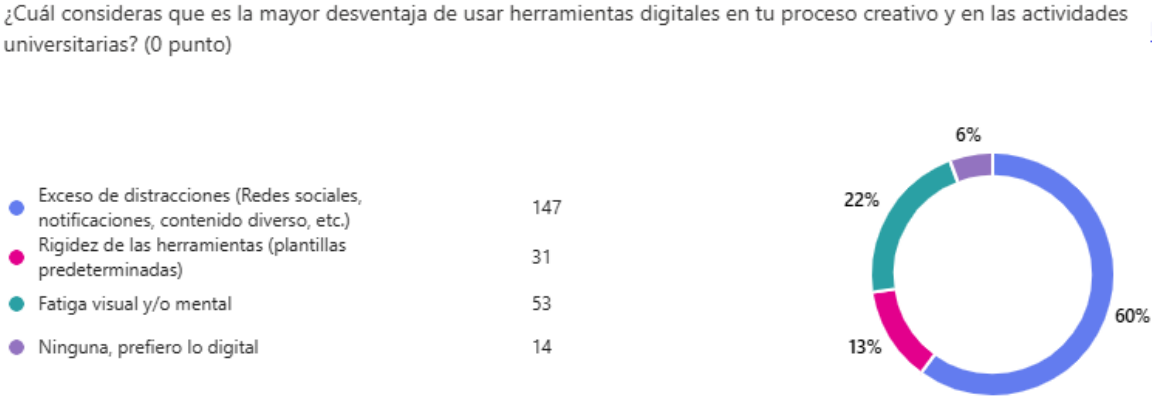

Imagen 3. Desventajas uso de herramientas digitales.
Fuente: Elaboración propia, 2026.

Los resultados de la encuesta coinciden con la perspectiva de Biganó (2023), quien sostiene que la fusión de métodos analógicos y digitales potencia exponencialmente el proceso creativo al superar las dicotomías tradicionales. El predominio abrumador de las metodologías híbridas (66,26 %) e interactivas (21,14 %) demuestra que los estudiantes universitarios adoptan el proceso de diseño circular descrito por el autor, utilizando los medios analógicos como un canal intuitivo que fomenta la libertad mental para la ideación inicial, y luego transitando naturalmente a las herramientas digitales durante las etapas de refinamiento y síntesis. Por lo tanto, la investigación confirma que las metodologías mixtas no son simplemente una preferencia logística, sino una necesidad cognitiva para el desarrollo de productos académicos y el flujo del pensamiento creativo (Imagen 4).

Podemos observar que el 82% (201 respuestas) nos señala que las herramientas análogas siguen siendo esenciales para preservar la autoría y la autenticidad, coincidiendo con lo redactado por Cerdeira, Cardin y Pereira (2018), donde mencionan que los medios análogos promueven una interacción activa con el conocimiento. Por otro lado, un 14% (35 respuestas) consideran que las herramientas análogas siguen siendo útiles, pero menos necesarias, donde se ve la postura de Fabiano (2020), el cual propone la integración entre los recursos analógicos y digitales en lugar de que suceda una sustitución de estos mismos (Imagen 5).

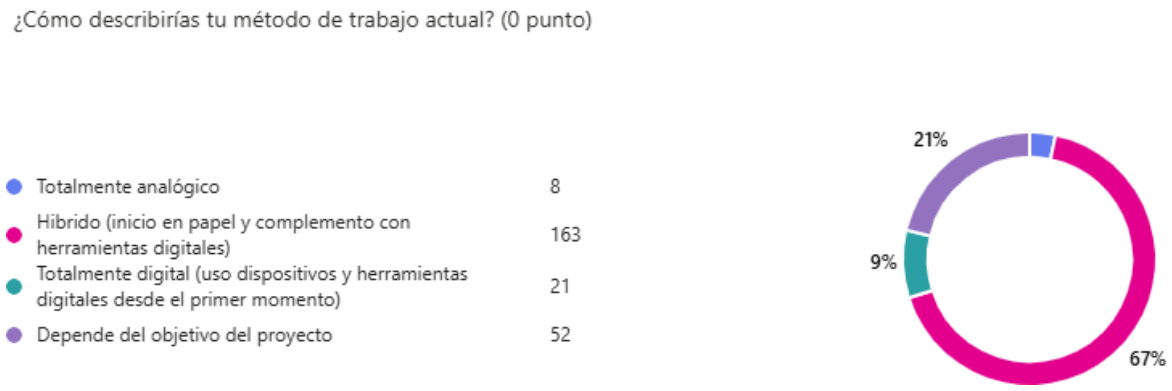

Imagen 4. Método de trabajo actual.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

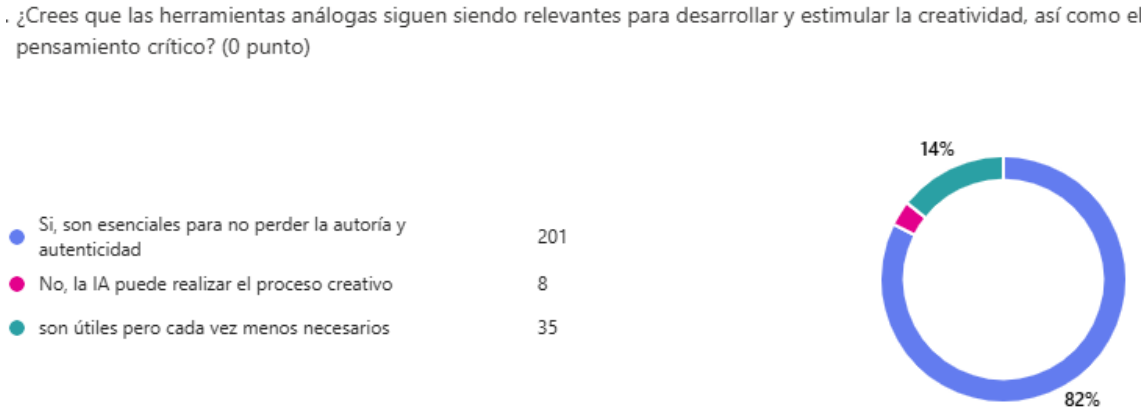

Imagen 5. Relevancia de las herramientas análogas para desarrollar la creatividad.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Conclusiones

La investigación permitió identificar las percepciones y experiencias de la comunidad universitaria respecto al uso y apoyo de medios análogos durante el desarrollo de actividades académicas y el desarrollo de procesos creativos, evidenciando lo siguiente: aun en un contexto caracterizado por la digitalización y la incorporación acelerada de la inteligencia artificial, estos recursos siguen siendo valorados como herramientas fundamentales para la generación, organización y desarrollo de pensamiento creativo. Los resultados obtenidos a partir de 246 participantes muestran que el uso de medios análogos mantiene una presencia significativa dentro de la práctica académica cotidiana y que es utilizado de manera frecuente en las primeras etapas del proceso creativo.

Uno de los hallazgos más relevantes refiere que los estudiantes recurren principalmente a los apoyos análogos durante la fase de conceptualización y generación de ideas, seguida de las etapas de evaluación y generación de propuestas. Lo anterior confirma que el dibujo manual, las bitácoras, los mapas conceptuales y mentales, así como otros recursos físicos siguen funcionando como instrumentos que facilitan la exploración de alternativas, soluciones y representación del pensamiento, esto coincide con los puntos de vista de Salinas & Cancino (2004) y Gónzalez (2019), quienes destacan que la creatividad se fortalece cuando el estudiante interactúa de manera directa con representaciones materiales del conocimiento.

Los resultados muestran una marcada tendencia al trabajo híbrido, en los cuales los participantes, utilizan inicialmente herramientas análogas para organizar y clarificar ideas complementando la actividad con el uso de herramientas digitales para optimizar y mejorar la calidad de sus productos académicos. La comunidad universitaria percibe estos recursos como elementos complementarios capaces de potenciar distintas etapas del proceso creativo.

Se identifican preocupaciones relacionadas con las distracciones, la sobrecarga de información, la fatiga visual y la superficialidad cuando únicamente se utiliza las tecnologías digitales y la Inteligencia artificial. Existe y se identifica con los resultados una imperiosa necesidad de desarrollar competencias que permitan un uso crítico, ético y estratégico de las tecnologías digitales sin disminuir la participación del estudiante en la construcción de soluciones, alternativas y la generación del conocimiento.

Tomando en cuenta el perfil de los participantes se identifica que la mayoría pertenecen a la generación Z y que son mujeres vinculadas al sector terciario, los resultados muestran que incluso dentro de este grupo generacional que es considerado nativo digital persiste una valoración positiva hacia los apoyos análogos, lo que demuestra que la incorporación de la tecnología en la educación no ha desplazado las estrategias manuales de aprendizaje y creatividad, sino que ambas conviven como parte de un proceso de trabajo más flexible e interdisciplinario.

Esta investigación aporta evidencia empírica sobre la permanencia y vigencia de los apoyos análogos en la educación superior, demostrando que su valor no radica únicamente en su carácter tradicional, sino en su capacidad para fortalecer los procesos cognitivos indispensables en la formación profesional.

Líneas de investigación futuras

Explorar el papel de los apoyos análogos en procesos de emprendimiento, innovación y desarrollo de proyectos multidisciplinarios.

Analizar las diferencias generacionales en el uso de medios análogos y digitales, identificando como influyen en el aprendizaje la creatividad y apropiación tecnológica; analizar comparativamente los apoyos análogos y digitales en distintas disciplinas.

Bibliografía

Arnheim, R. (1971). *El pensamiento visual*. Editorial Universitaria de Buenos Aires.

BBVA. (2026, 13 de abril). Baby boomers, generación X, millennials y centennials: el talento en cuatro generaciones. https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/baby-boomers-generacion-x-millennials-y-centennials-el-talento-en-cuatro-generaciones/.

Biganó, C. (2023). *Analógico + digital en el proceso de diseño: El dibujo como proceso mental*. Objeto de conferencia, Congreso de Pensamiento Visual y Comunicación, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata. http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/168676.

Cerdeira, J. F., Cardín, P., & Pereira, S. (2018). Construcción y gestión de contenido digital y analógico en las escuelas. Universidad Nacional de Quilmes.

Dussel, I., & Trujillo Reyes, B. F. (2018). ¿Nuevas formas de enseñar y aprender? Las posibilidades en conflicto de las tecnologías digitales en la escuela. Perfil educativo, 40(spe). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982018000500142&script=sci_arttext.

Fabiano, A. (2020). Construcción y gestión de contenido digital y analógico en las escuelas: cuestiones pedagógicas y didácticas. FILHA.

Gil Soriano, M., & Jiménez Duarte, L. (2026). Metodologías analógicas vs digitales en la enseñanza superior: efectos sobre la carga cognitiva. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, (302), 59–78. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1069138.

González, M. (2019). Las analogías como estrategia docente. Universidad de La Laguna.

Hernández – Sampieri, R. & Mendoza, C. (2023). Metodología de investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (2ª ed.). McGraw- Hill.
Rojas, et al. (2023). Artículo de SciELO sobre recursos analógicos y aprendizaje.

Lluch Molins, L. (2026). ¿Cómo ha cambiado la manera de estudiar de las generaciones hiperconectadas? The Conversation. https://theconversation.com/como-ha-cambiado-la-manera-de-estudiar-de-las-generaciones-hiperconectadas-283503.

Lluch, M. L. (2025). Cómo ha cambiado la manera de estudiar de las generaciones hiperconectadas. The Conversation.

Nava, M. (2026). Las 3 habilidades más buscadas por las empresas en 2026. Tecnológico de Monterrey

Rojas et al. (2023). Recursos analógicos y aprendizaje significativo en educación superior. Revista electrónica de investigación educativa.

Rojas, S. (2026). La IA, el liderazgo y las habilidades humanas. The Objective.

Salinas, H., & Cancino, P. (2004). Análogo + digital: Modelo de integración de sistemas digitales en el proceso creativo de diseño. Revista Ciencias Humanas, 10(36), 75-77. https://cumincades.scix.net/pdfs/sigradi2004_075.content.pdf.

Secretaría General Iberoamericana (SEGIB), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), & ONU Mujeres. (2025). *Mujeres en ciencia, tecnología, innovación y digitalización en Iberoamérica*. Secretaría General Iberoamericana.

Varela, A. (2009). Los medios digitales. UNAM.