

Las tecnologías digitales inmersas en el proceso de diseño

Castañeda, Mónica González ⁽¹⁾
y García Ramírez, Blanca Esther ⁽²⁾

Resumen: El camino del diseño gráfico se ha moldeado desde el uso de las herramientas de cada época, sin embargo en éstos tiempos parece que no sólo lo apoyan, sino lo determinan. La interacción de los estudiantes de Diseño con las tecnologías digitales es un desafío pues se enfrentan a una realidad demandante de nuevas formas híbridas de comunicación gráfica que aparentemente difuminan las fronteras de su formación académica. El objetivo de ésta investigación es evidenciar qué tanto los estudiantes de Diseño gráfico echan mano de las tecnologías digitales en el proceso de diseño que desarrollan para resolver los problemas de comunicación gráfica en las asignaturas del nivel intermedio de la Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica del Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara, el cual se desarrollará a partir de la implementación de un formulario aplicado a una muestra representativa de la población estudiantil para determinar los porcentajes del uso de las herramientas digitales que utilizan en dicho proceso y cuáles son las que utilizan específicamente en la etapa de conceptualización y traducción del mensaje, lo que nos permitirá a los docentes guiar las actividades de manera más eficiente y responsable por parte de los estudiantes hacia su proceso de aprendizaje.

Palabras clave: Herramientas digitales - Procesos - Diseño - Estudiantes - Responsabilidad

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 82]

⁽¹⁾ **Mónica González Castañeda.** Doctora en Metodología de la Enseñanza (IMEP), Maestra en Diseño Gráfico: Análisis y producción de mensajes (IBERO/León) y Lic. en Diseño para la Comunicación Gráfica (U de G). Profesora investigadora de la U de G del Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño, Docente de la Lic. En Diseño y Comunicación Gráfica y miembro del cuerpo académico 869 “Identificación, Representación y Grafismo en el Diseño” y del Sistema Nacional de Investigadores. Correo electrónico: monica.gcastaneda@academicos.udg.mx

⁽²⁾ **Blanca E. García Ramírez.** Doctora en Metodología de la Enseñanza (IMEP), Profesora titular de la U de G en el Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño, Docente de la Licenciatura en Urbanística y Medio Ambiente y de la Maestría en Urbanismo y Territorio, miembro del cuerpo académico 1177 “Estudios de Ecología, Cultura y Sociedad” Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

Introducción y fundamentación

En la actualidad, el diseño como proceso creativo se encuentra en una encrucijada impulsada por la rápida evolución de las tecnologías digitales, estas herramientas han transformado no solo la forma en que se crean y presentan los diseños, sino también la manera en que los diseñadores piensan y resuelven problemas de comunicación visual.

En la era digital, las tecnologías emergentes y las aplicaciones o software con Inteligencia Artificial han transformado profundamente la manera en que los diseñadores abordan sus proyectos, permitiendo soluciones más innovadoras y adaptadas a las demandas contemporáneas (ITMunch, 2025). Estas herramientas no solo han facilitado el proceso de diseño, sino que también han redefinido las competencias necesarias para los profesionales en estas áreas.

En este contexto, los estudiantes de Diseño para la Comunicación Gráfica, Arquitectura y Urbanismo del Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara, aunque distintos en su enfoque, no solo comparten la necesidad de comunicar de manera efectiva y estética, sino que también enfrentan un entorno académico que exige la integración de tecnologías digitales en su formación. De aquí que la incorporación de estas tecnologías o software con Inteligencia Artificial en los programas educativos de diseño sea crucial para preparar a los estudiantes frente a un mercado laboral altamente competitivo (TechEd Magazine, 2024). Sin embargo, surge la pregunta: ¿en qué medida los estudiantes están utilizando estas herramientas digitales en su formación y cómo influyen en su capacidad para abordar los desafíos del diseño? Sin olvidar también que la falta de claridad sobre el uso y la efectividad de estas tecnologías en el proceso de diseño puede limitar la preparación de los estudiantes para el mercado laboral, donde la competencia y la innovación son esenciales.

Es así que no solo programas como Adobe Creative Suite permiten a los estudiantes crear, editar y manipular elementos visuales con precisión y facilidad, fomentando la experimentación mediante iteraciones rápidas (Lucid Software, citado en ITMunch, 2025) sino que el uso de tecnologías emergentes como la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR) están transformando la educación al ofrecer experiencias inmersivas que permiten a los estudiantes explorar conceptos interactivos y dinámicos (Design+Encyclopedia, 2025); sin dejar de lado que conceptos como las ciudades inteligentes están integrando tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT) y la inteligencia artificial (IA) para gestionar recursos urbanos de manera eficiente, promoviendo prácticas sostenibles y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos (ITMunch, 2025).

Justificación del estudio

Este artículo se propone explorar cómo estas herramientas digitales o software con Inteligencia Artificial son utilizadas en el proceso de diseño, y cómo su aplicación puede influir no solo en la resolución de problemas de comunicación gráfica y arquitectónica, sino también en el diseño de espacios urbanos.

Al evidenciar el uso de tecnologías digitales en el proceso de diseño, el estudio permitirá a los docentes identificar las áreas en las que los estudiantes pueden necesitar más apoyo y formación. Además, al comprender cómo los estudiantes aplican estas herramientas en las etapas de conceptualización y traducción del mensaje, se podrán desarrollar metodologías de enseñanza más efectivas que integren la teoría con la práctica.

La importancia de este estudio radica en su potencial para mejorar la calidad de la educación en diseño al proporcionar datos concretos sobre el uso de herramientas digitales, por lo que los docentes podrán ajustar sus planes de estudio y actividades prácticas para alinearse mejor con las demandas del mercado laboral. Esto no solo beneficiará a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, sino que también contribuirá a la formación de profesionales más competentes y preparados para enfrentar los desafíos del diseño contemporáneo.

Con base a lo anterior, es que este estudio no solo busca llenar un vacío en la investigación sobre el uso de tecnologías digitales en el diseño, sino que también tiene el potencial de transformar la experiencia educativa de los estudiantes antes mencionados, preparándolos para ser innovadores y efectivos en su futura práctica profesional. La concurrencia entre el diseño gráfico y las herramientas digitales representa una oportunidad única para enriquecer la formación académica y fomentar un enfoque más dinámico y adaptativo en la enseñanza del diseño. De aquí que la relevancia de este estudio se fundamenta en identificar, en un primer momento, los siguientes aspectos clave:

1. La transformación digital en la educación: considerando que la integración de tecnologías digitales en la formación de los estudiantes es fundamental para desarrollar las competencias necesarias en un mundo cada vez más digitalizado (Explorance, 2024).
2. La Innovación en procesos creativos: ya que las herramientas digitales están redefiniendo los métodos de creación y ejecución en el diseño, lo que requiere una comprensión profunda de su impacto en la creatividad y la eficiencia (IDA: International Design and Art Journal, 2024).
3. La preparación para el futuro laboral: dado que, en la actualidad, el dominio de tecnologías emergentes en el diseño, como lo es la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV) y la inteligencia artificial (IA), es crucial para la empleabilidad y el éxito profesional de los futuros diseñadores gráficos, arquitectos y urbanistas (Angoluan, 2024).
4. Los desafíos éticos y prácticos: a partir de que la adopción de estas tecnologías plantea cuestiones importantes sobre el uso responsable de datos, la equidad tecnológica y la sostenibilidad ambiental que deben ser abordadas en la formación de los estudiantes con diferentes enfoques del diseño (Macleod *et al.*, 2024).

Es así que este estudio busca contribuir al conocimiento sobre la efectividad de la integración de tecnologías digitales o software con Inteligencia Artificial en la enseñanza del diseño en sus diferentes enfoques y su impacto en la práctica profesional. Los resultados de esta investigación podrán plantear futuras estrategias educativas y preparar a los estudiantes para los desafíos del diseño en la era digital.

Objetivos de la investigación

1. Analizar el uso de tecnologías digitales en el proceso de diseño: Investigar cómo las herramientas digitales están siendo integradas en el proceso creativo del diseño gráfico, arquitectónico y urbano.
2. Identificar las herramientas más utilizadas en la conceptualización y traducción del mensaje: Determinar qué software y tecnologías son más comunes en la práctica del diseño gráfico, urbano y arquitectónico.
3. Explorar cómo estas herramientas afectan el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes: Examinar el impacto de las herramientas digitales en su formación académica.

Alcance y limitaciones del estudio

Si bien este estudio se centrará en la influencia y uso de las herramientas digitales en el proceso del diseño gráfico, arquitectónico y urbano, podría estar limitado por la disponibilidad de datos sobre el uso específico de estas herramientas en entornos académicos y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Fundamentación teórica

El diseño ha evolucionado significativamente desde sus inicios, pasando de técnicas manuales a procesos altamente digitalizados. La introducción de software como Adobe Photoshop e Illustrator o AutoCAD y SketchUp entre otros, ha revolucionado la creación y edición de elementos visuales, permitiendo una mayor precisión y flexibilidad en el diseño (IDAT, 2020; UTP, 2024). Además, de que tecnologías como ArcGIS han mejorado el análisis geoespacial, permitiendo a los urbanistas evaluar patrones de uso del suelo y movilidad (Plaza Chimalhuacán, 2024).

Históricamente, el diseño ha estado ligado a la tecnología disponible en cada época. Desde las técnicas tradicionales hasta las herramientas digitales actuales, cada avance tecnológico ha permitido nuevas formas de expresión y comunicación visual (Creative Campus, 2024); por lo que si bien el diseño ha estado presente en todos los aspectos de la vida cotidiana desde la antigüedad, los artesanos de las civilizaciones como el Antiguo Egipto, Grecia y Roma, creaban objetos funcionales y estéticos que reflejaban las creencias culturales y religiosas de su sociedad (Elisava, 2023; MST Design Academy, 2023). Estos primeros diseñadores desde sus diversos ámbitos no eran reconocidos como tales, sino más bien como artesanos que combinan habilidades manuales con conocimientos específicos para crear objetos y espacios útiles o decorativos.

En 1919 aproximadamente, con la fundación de la escuela de la Bauhaus, se consolidó el diseño como una disciplina independiente. Esta institución sentó las bases para el diseño industrial y gráfico moderno, enfatizando la unión de arte y tecnología en la creación de objetos.

La llegada de la era digital en el siglo XX transformó radicalmente el diseño y sus procesos. Los ordenadores personales y el software especializado permitieron nuevas formas de expresión, representación y comunicación visual. La digitalización ha reformado la industria del diseño al permitir la solución de problemas más rápido, así como la colaboración remota a través de plataformas en línea como Figma e InVision, (Econexia, 2025), CityEngine y Tableau por mencionar algunos, (Plaza Chimalhuacán, 2024); transformando también el proceso creativo en diversas disciplinas ligadas al diseño. Estas herramientas no solo han agilizado el proceso de creación, sino que también han potencializado y diversificado las posibilidades creativas al ofrecer una amplia gama de opciones para la conceptualización y traducción del mensaje visual.

En la actualidad, las herramientas de modelado y animación 3D, como Blender, Maya y Cinema 4D, se consideran esenciales para crear arte digital en áreas como arquitectura (Artificial Paintings, 2024); mientras que aquellas como ClickUp y Sessionlab facilitan la colaboración y el pensamiento visual en el proceso creativo. ClickUp ofrece pizarras colaborativas y mapas mentales para desarrollar ideas en tiempo real junto al equipo, mientras que Sessionlab proporciona metodologías pre-creadas para sesiones de brainstorming (ClickUp, 2024; Sessionlab, 2024).

Ahora bien, entre los beneficios de las herramientas digitales en el proceso creativo del diseño se pueden enumerar los siguientes:

1. **Accesibilidad e Inclusión:** ya que las herramientas digitales hacen que la expresión creativa sea más accesible para individuos de cualquier origen, independientemente de sus capacidades físicas o ubicación (Artificial Paintings, 2024).
2. **Flexibilidad y Experimentación:** considerando que estas herramientas ofrecen una flexibilidad al permitir a los estudiantes explorar diferentes técnicas, estilos y géneros sin las limitaciones de los medios tradicionales.
3. **Colaboración:** al permitir compartir ideas, trabajar en proyectos juntos y mostrar sus creaciones a una audiencia global.
4. **Aprendizaje personalizado:** plataformas de gestión del aprendizaje como Moodle y Canva permiten a los académicos personalizar el contenido según las necesidades individuales de los estudiantes, lo que lleva a mejorar la práctica de aprendizaje (UNIR Ecuador, 2025; Universidadducens, 2023).
5. **Mayor productividad y eficiencia:** como es sabido, las herramientas digitales optimizan el proceso creativo, haciéndolo más eficiente y productivo, lo que economiza tiempo y reduce tareas repetitivas.

Es así que, en estos procesos, las herramientas digitales parece que no solo han agilizado el proceso de diseño, sino que también han ampliado las posibilidades creativas al ofrecer una múltiples opciones para la conceptualización y traducción del mensaje visual (IDAT, 2020); por lo que, sin importar el ámbito del diseño, estas herramientas permiten simular diferentes escenarios y evaluar su impacto.

Metodología

El estudio que se realizó para ésta investigación es descriptivo con enfoque cualitativo y cuantitativo, lo que nos permitió contar con datos específicos para identificar algunas de las variables que nos acercarán a un panorama sobre el uso de herramientas específicas en actividades específicas de nuestros estudiantes que implican el uso de la Inteligencia Artificial. Desde finales del siglo XX, éste tipo de estudios han permitido establecer variables, escalas análisis y pruebas estadísticas como apoyo en un proyecto de investigación, de la misma manera, permiten explorar información sobre percepciones, experiencias y desafíos, identificar patrones y tendencias, al mismo tiempo se pueden visualizar las razones de dichas tendencias lo que abona a la profundidad del estudio, además los hallazgos pueden corroborarse desde diferentes perspectivas.

El diseño e implementación del formulario tiene el objetivo de conocer si los estudiantes de Licenciaturas como Diseño Gráfico, Arquitectura y Urbanismo que están cursando una asignatura en donde se desarrollan proyectos de diseño, ¿utilizan herramientas digitales para la solución final?, ¿con qué frecuencia?, si ¿lo consideran como un apoyo? o si ¿determinan sus soluciones? y de alguna manera lo que les implica el uso de éstas herramientas digitales para el desarrollo de propuestas enfocadas solucionar problemas específicos desde una metodología específica en las diferentes etapas del proceso o si recurre a diferentes herramientas digitales que les permiten ser eficientes en tiempos durante el proceso así como para detallar sus propuestas finales para la entrega y presentación de sus proyectos. De acuerdo con el enfoque de la investigación, se definió el formulario dirigido a estudiantes de diferentes Licenciaturas del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD) de la Universidad de Guadalajara, el formulario se realizó con preguntas cuantitativas como: ¿consideras que el uso de herramientas digitales con IA definen su proceso de diseño y por qué? y cualitativas como: ¿Qué tipo de herramientas digitales emplean?, ¿con qué frecuencia?, algunas de ellas con múltiples opciones para facilitar, agilizar y dar balance al cuestionario lo que por consecuencia, facilita el análisis de los datos con respuestas específicas sobre lo que buscamos en un tiempo breve. El formulario consta de 13 reactivos, se aplicó sólo a estudiantes de segundo a noveno semestre, es importante comentar que los formularios no se aplicaron a estudiantes de primer semestre por que en algunas de las Licenciaturas que elegimos no se desarrollan proyectos de Diseño sino hasta el segundo semestre.

El método de procesamiento de datos fue electrónico, apoyados por la aplicación de Google Forms como plataforma de procesamiento, el programa ejecuta todas las acciones de procesamiento bajo demanda y produce la graficación de la información correspondiente siendo ésta una de las formas más precisas.

Resultados

El formulario que contestaron los 70 estudiantes nos permitió recolectar, analizar, interpretar y presentar la información a partir de las respuestas sistemáticas obtenidas con el

método de estadística descriptiva que permite la organización así como el resumen de datos que se organizan dependiendo del número de veces que se repite cada valor, lo cual se muestra a continuación con las siguientes gráficas.

La pregunta inicial del formulario es ¿Cuál licenciatura cursas actualmente?, teniendo como resultado que 25 estudiantes cursan la Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica, 20 estudiantes cursan la Licenciatura en Arquitectura y los 25 restantes estudian la Licenciatura en Urbanismo y Medio Ambiente.

En la siguiente pregunta del formulario, los estudiantes tuvieron que especificar el grado que cursan actualmente. En la *Figura 1*, la gráfica muestra que la mayoría cursan el 8vo. 9no. y 6to. semestre, y la minoría cursan 7mo. y 2do. semestre.

¿Cuál semestre estás cursando ?

71 respuestas

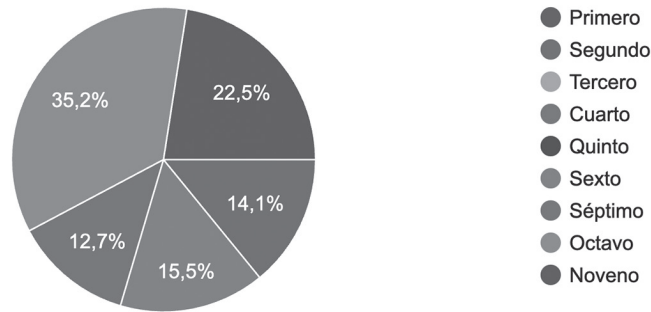


Figura 1. Gráfica de la primera pregunta del formulario aplicado a estudiantes del CUAAD. Fuente (elaboración propia, 2025).

En la *Figura 2*, se puede observar que la mayoría de los estudiantes utilizan en diferentes grados las aplicaciones o software con Inteligencia Artificial resaltando que solo 3 de los 70 estudiantes nunca y 2 siempre las utilizan, es decir sólo el 4% no las utiliza. Lo cuál nos habla de el incremento del uso de las tecnologías digitales a partir de cierto dominio de software que se va dando progresivamente durante el transcurso de su formación académica, pues los 3 estudiantes que no las utilizan están cursando actualmente los primeros semestres, además muestra el nivel de dependencia, qué tan incorporadas están las IA en las asignaturas, el impacto de la digitalización en su proceso de aprendizaje, y posibles dificultades en la adaptación e integración a nuevas tecnologías.

¿Con qué frecuencia utilizas herramientas digitales con IA en tus proyectos de diseño?

71 respuestas

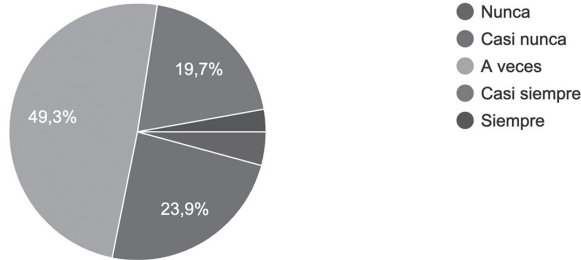


Figura 2. Gráfica de la segunda pregunta del formulario aplicado a estudiantes del CUAAD. Fuente (elaboración propia, 2025).

Siguiendo con el formulario, se les preguntó ¿en cuál fase del proceso de Diseño hacen uso de las herramientas digitales? y los resultados en la *Figura 3* muestran que las tres etapas del proceso en las que se utiliza más las herramientas digitales son la etapa de investigación y análisis, generación de ideas y la etapa de conceptualización. Con dichos resultados podemos inferir que utilizan herramientas digitales y métodos tradicionales a lo largo del proceso, en qué momento lo digital toma mayor protagonismo y por tanto como el uso de las tecnologías influyen y van moldeando su proceso creativo lo que nos llevaría a replantear los métodos para la mejora de la enseñanza con el propósito de alinear con las necesidades actuales del mercado.

¿En cuál fase del proceso creativo de diseño utilizas herramientas digitales?

70 respuestas

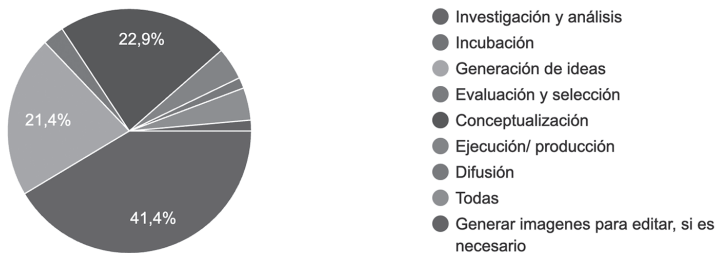


Figura 3. Gráfica de la tercera pregunta del formulario aplicado a estudiantes del CUAAD. Fuente (elaboración, 2025).

Otra de las preguntas que se les hizo a los estudiantes se enfocó en conocer el tipo de herramienta digital emplean con más frecuencia en sus proyectos de Diseño, a lo que 22 estudiantes respondieron que utilizan con más frecuencia el software de Dibujo digital, 19 estudiantes utilizan el software de modelado, 8 estudiantes utilizan Aplicaciones de edición de imágenes y 15 respondieron que prefieren hacerlo de manera manual, cabe resaltar que algunos de los software que mencionaron son con IA, con los resultados de ésta pregunta se corrobora la combinación en su formación académica de técnicas manuales tradicionales y técnicas digitales migrando hacia la Inteligencia Artificial (*Figura 4*).

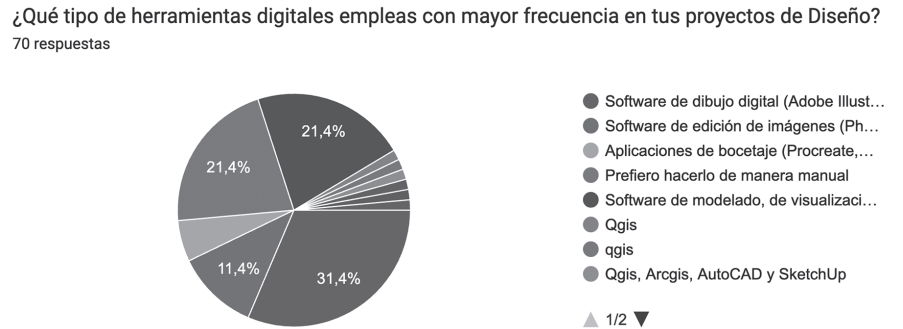


Figura 4. Gráfica de la cuarta pregunta del formulario aplicado a estudiantes del CUAAD. Fuente (elaboración, 2025)

Siguiendo con el formulario, también se les cuestionó sobre las herramientas digitales con IA que les son más útiles en la etapa de traducción o solución, ésta pregunta la dejamos abierta, sin embargo la gran mayoría respondió que utilizan Chat GPT, unos cuantos emplean uno similar como Copilot o Meta, y solo 4 estudiantes de semestres iniciales mencionaron que no lo utilizan, ésta pregunta se complementa con otras dos, en donde se les pide su opinión acerca de la influencia de la IA para definir se proceso de diseño y por qué o en qué influyen ? todos mencionaron que sí influye en el proceso para optimizar, impulsar, definir o aterrizar sus ideas pero que no determina su propuesta porque las ideas son de ellos y la consideran como una herramienta para agilizar el proceso.

Parece ser que el uso de las nuevas tecnologías tiene que ver con la facilidad que tienen los estudiantes para adoptarlas en sus tareas cotidianas por tanto les preguntamos ¿qué tan fácil les resulta adaptarse a ellas?, lo cual se puede observar en la *Figura 5* que prácticamente no es problema para ellos puesto que la gráfica muestra que para 46 estudiantes es algo fácil y para 18 muy fácil.

¿Qué tan fácil te resulta adaptarte a nuevas tecnologías digitales para el desarrollo de tus proyectos de diseño?

71 respuestas

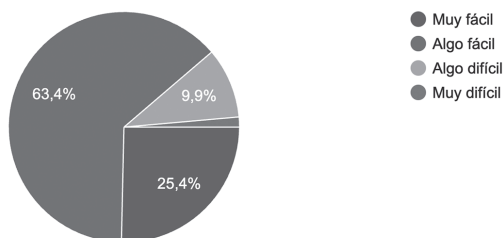


Figura 5. Gráfica de la pregunta número 7 del formulario aplicado a estudiantes del CUAAD. Fuente (elaboración propia, 2025).

La adopción así como el acercamiento y aprendizaje a las herramientas digitales son otros factores que se podrían considerar para revisar qué tan efectiva es su formación académica para los contextos actuales o si la Universidad les está proporcionando la capacitación pertinente toda vez que los estudiantes la consideran necesaria y la están consiguiendo por su cuenta. La *Figura 6* nos proporciona datos que nos acercan mucho a éste panorama sin dejar de lado que también muestra el interés por adquirir dichos conocimientos, pues 44 estudiantes aprendieron a través de tutoriales y por práctica propia, 19 con asesorías de compañeros o profesores y sólo 8 aprendieron en los cursos universitarios.

¿Cómo aprendiste a usar la mayoría de las herramientas digitales que utilizas?

70 respuestas

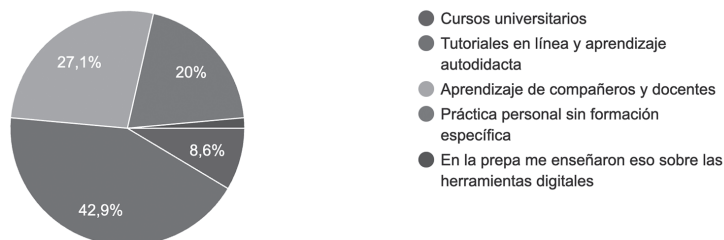


Figura 6. Gráfica de la pregunta número 10 del formulario aplicado a estudiantes del CUAAD. Fuente (elaboración propia, 2025).

De manera tajante, en el mismo formulario los estudiantes mencionaron algunos de los programas o aplicaciones que consideran indispensables en su formación académica y en el penúltimo reactivo se les cuestionó acerca de algunos de los desafíos a los que se enfrentan al utilizar software con IA, y tal como se muestra en la *Figura 7* la mayoría considera como desafío la falta de equipo y las licencias así como la dificultad para aprender el software especializado.

¿Qué desafíos enfrentas al integrar herramientas digitales con IA en tus proyectos de diseño?
70 respuestas

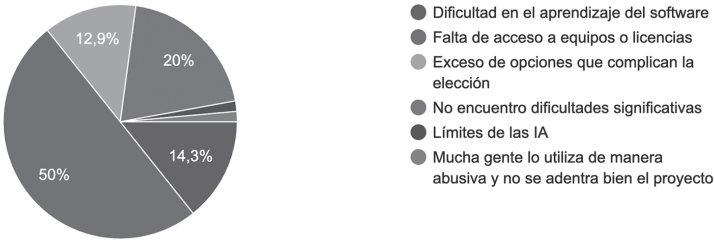


Figura 7. Gráfica de la pregunta número 12 del formulario aplicado a estudiantes del CUAAD. Fuente (elaboración propia, 2025).

La última pregunta se enfoca en conocer si consideran suficiente o si los docentes deberían incluir más contenidos sobre las herramientas digitales con IA en sus asignaturas, lo cuál se evidencia contundentemente en los resultados que la *Figura 8* muestra en porcentajes divididos, sin embargo podríamos considerar que el 94% de los estudiantes sí consideran que se debe ampliar la formación en temas específicos al reconocer aplicaciones directas de la IA en su campo, reconociendo también las áreas en donde la IA podría optimizar los procesos o resultados de los proyectos.

¿Consideras que los docentes deberían incluir más formación en herramientas digitales con IA?

68 respuestas

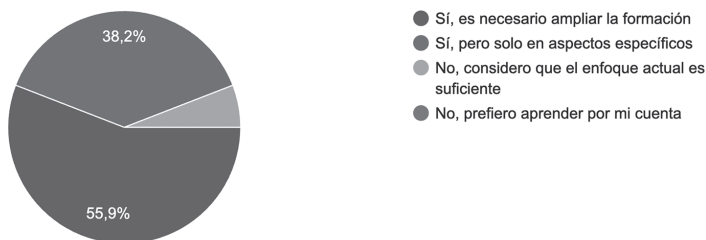


Figura 8. Gráfica de la pregunta número 13 del formulario aplicado a estudiantes del CUAAD. Fuente (elaboración propia, 2025).

Como se puede observar a través de las preguntas del formulario, los aspectos que se abordan van desde el uso, las prácticas y las implicaciones que consideran los estudiantes respecto a las nuevas tecnologías y la integración de la IA en su formación académica no solo como una tendencia, sino como una expectativa en sus procesos de aprendizaje y formación académica.

Conclusiones

La combinación del enfoque cualitativo y cuantitativo permite hacer recomendaciones precisas para mejorar la enseñanza en éste caso del proceso de Diseño, por tanto nos ayuda a diseñar estrategias pedagógicas a partir de las necesidades específicas de los estudiantes y al triangular datos, los hallazgos podrían corroborarse desde diferentes perspectivas.

La implementación del cuestionario nos ayudó a medir qué tan presentes están las nuevas tecnologías en el proceso de Diseño de los estudiantes y en qué etapa de dicho proceso la digitalización toma mayor protagonismo, lo que nos puede conducir a redirigir el enfoque y la postura de la enseñanza del Diseño, considerando si el uso frecuente de herramientas digitales mejora su capacidad de conceptualización, traducción y ejecución de proyectos o sólo optimiza sus tiempos, aunque por las respuestas que obtuvimos podría indicar que aún hay una fuerte dependencia con los métodos tradicionales y que están complementando tareas que antes eran manuales a pesar de algunas dificultades con las que se enfrentan en la adaptación al software, que dicha implementación impacta directamente en ciertas áreas técnicas que aún están desprotegidas, también evidencia la necesidad de redireccionar la enseñanza del diseño incorporando la IA como una herramienta clave para su formación profesional, finalmente se podría analizar cómo estas herramientas podrían ayudar, eficientar y moldear su proceso creativo dejando ciertas áreas técnicas específicas a la

automatización para que no afecte en su capacidad de desarrollar habilidades manuales, de análisis, síntesis y creativas para la toma de decisiones particulares del proceso de Diseño. Con base a lo anterior es que la enseñanza del diseño en entornos digitales ha cambiado la forma en que los estudiantes aprenden y practican el diseño, dejando de manifiesto, por un lado, la necesidad de que las instituciones educativas integran estas tecnologías en sus currículos para preparar a los estudiantes para un mercado laboral altamente digitalizado y por otro la necesidad de que los académicos adquieran competencias que permitan a su vez, desde el proceso de enseñanza aprendizaje del diseño, su adaptación a los retos que conlleva el uso de las tecnologías emergentes y las aplicaciones o software con Inteligencia Artificial. Los beneficios de la integración de tecnologías en el proceso creativo del diseño incluyen una mayor eficiencia y creatividad en el mismo, así como la preparación de los estudiantes para el mercado laboral actual. Sin embargo, desde la academia, también existen desafíos como la necesidad de infraestructura adecuada, la brecha tecnológica entre estudiantes y la falta de software y licencias para su uso.

Aunque la Inteligencia Artificial (IA) ha influido significativamente en el proceso creativo del diseño al ofrecer herramientas innovadoras que agilizan y enriquecen la creatividad humana; las tecnologías emergentes y las aplicaciones o software con Inteligencia Artificial no reemplazan la creatividad humana, sino que la complementa.

Al automatizar tareas repetitivas y ofrecer hallazgos basados en datos, la IA permite a los estudiantes centrarse en la resolución creativa de problemas y en la generación de ideas innovadoras, aunque también existen desafíos como la dependencia tecnológica y la necesidad de equilibrar la automatización con la creatividad humana.

Los resultados obtenidos dejan de manifiesto la necesidad de ampliar el campo de investigación a los otros ámbitos del diseño inherentes al Centro Universitario, como lo son: Diseño de Interiores y Ambientación, Diseño de Modas y Diseño Industrial.

Referencias bibliográficas

- Barbosa Moreno, A. Mar Orozco, C. Molar, Orozco, J. (2020). Metodología de la investigación. México: Patria educación.
- Castro Madriz, J. M. (2023). Revolución tecnológica digital en el Diseño Gráfico (1990-2020): ¿evolución, reinención o automatización creativa? Revista de las artes, 83(1), 98-124. DOI: 10.15517/es.v83i1.55869.
- De la Barrera Medina, M. (2019). El Diseño Gráfico: Las transformaciones tecnológicas de una profesión creativa. Editorial UAA.
- Hernández Sampieri, R. Baptista Lucio, P. y Fernández Collado, C. (2010). Metodología de la investigación. 5ta. Ed. México: Mc Grau-Hill.
- Taverner Ribas, C. (2023). Las competencias creativas transversales como vínculo entre la educación superior en diseño de producto y la empresa: El caso Elisava. UNIR Ecuador. (2025). 20 Herramientas Digitales para la Educación.
- Velasco Gómez, R., Chavarro Ayala, D., & Brakke, A. P. (2015). Diseño digital: uso interactivo e integrado de las herramientas digitales en la arquitectura. Universidad Piloto de Colombia.

Wong, W. (2014). Fundamentos del diseño. Editorial Gustavo Gili.
Zappaterra, Y., & Caldwell, C. (2014). Diseño editorial: periódicos y revistas / medios impresos y digitales. Editorial Gustavo Gili.

Abstract: The path of graphic design has been shaped by the use of the tools of each era, however in these times it seems that they not only support it, but determine it. The interaction of Design students with digital technologies is a challenge as they face a demanding reality of new hybrid forms of graphic communication that apparently blur the borders of their academic training. The objective of this research is to demonstrate how much graphic design students use digital technologies in the design process they develop to solve graphic communication problems in the intermediate level subjects of the Bachelor's Degree in Design for Graphic Communication of the University Center of Art Architecture and Design of the University of Guadalajara, which will be developed from the implementation of a form applied to a representative sample of the student population that allows us to determine the percentages of the use of digital tools used in said process and what are those that are specifically used in the conceptualization and translation stage of the message, which will allow teachers to guide the activities in a more efficient and responsible way for students towards their learning process.

Keywords: Digital tools - Processes - Design - Students - Responsibility

Resumo: O caminho do design gráfico tem sido moldado pela utilização das ferramentas de cada época, mas nestes tempos parece que elas não só o apoiam, mas também o determinam. A interação dos estudantes de Design com as tecnologias digitais é um desafio, pois enfrentam uma realidade exigente de novas formas híbridas de comunicação gráfica que aparentemente confundem as fronteiras da sua formação acadêmica. O objetivo desta pesquisa é demonstrar o quanto os estudantes de design gráfico utilizam as tecnologias digitais no processo de design que desenvolvem para resolver problemas de comunicação gráfica nas disciplinas de nível intermediário do Curso de Bacharelado em Design para Comunicação Gráfica do Centro Universitário de Arte, Arquitetura e Design, da Universidade de Guadalajara, que será desenvolvido a partir da implementação de um formulário aplicado a uma amostra representativa da população estudantil que nos permite determinar as percentagens de utilização das ferramentas digitais utilizadas no referido processo e quais são aqueles que são utilizados especificamente na etapa de conceituação e tradução da mensagem, o que permitirá aos professores orientar as atividades de forma mais eficiente e responsável para os alunos em seu processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Ferramentas digitais - Processos - Design - Alunos - Responsabilidade

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo]
