

El impacto de la IA en el escenario que enfrenta el diseñador

Arodi Morales-Holguín ^(*)

Resumen: Desde finales del siglo pasado y, sobre todo, en las últimas décadas, la complejidad que enfrenta el mundo es mayor, lo cual va anexionando nuevos problemas y retos a la realidad que vive el diseñador en su ejercicio como formación, ello obliga a redoblar esfuerzos que le permita enfrentar de mejor forma dicha complejidad. Una de las variables que ha destacado en ello es la Inteligencia Artificial (IA), cuya presencia crece a un ritmo vertiginoso, influyendo en buena parte de nuestras actividades. Para el diseñador, la IA aún parece seguir envuelta en un manto que dificulta dilucidar sus alcances y consecuencias, tanto positivas como negativas. Lo que resulta evidente es la adhesión de la IA como promotor de una mayor complejidad. En este sentido, el objetivo de este trabajo busca indagar la perspectiva de diseñadores sobre la influencia de la IA tanto en su formación como en la práctica profesional; apoyado en un estudio cualitativo, a través de la recopilación de datos que indagan sobre las posibles amenazas de la IA y las habilidades que se consideran necesarias para enfrentar dicho contexto, aplicado a estudiantes del área de diseño. Los resultados develan perspectivas en ambos sentidos sobre asumir a la IA como posible amenaza o aliado; por otro lado, claramente se considera necesario incrementar las habilidades ante la nueva realidad. Aún hay mucho por comprender sobre este tema de particular relevancia para el diseñador y su actividad.

Palabras clave: diseño, IA, complejidad, formación universitaria, práctica profesional, sistemas complejos, diseñador

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 75-76]

^(*) Profesor Investigador de Tiempo Completo Departamento de Arquitectura y Diseño, Universidad de Sonora. Doctor en Arquitectura, Diseño y Urbanismo (UAEM), con Maestría en Administración, Máster en Publicidad y Marketing y Licenciado en Diseño Gráfico. Es reconocido por el Sistema Nacional de Investigadores de México (Nivel 1). Es Editor responsable de la Revista Mundo Arquitectura Diseño gráfico y Urbanismo (MADGU) de la Universidad de Sonora. Forma parte del comité científico de revistas de investigación y programas de posgrado en México y el extranjero. En el campo profesional ha dirigido un despacho de diseño por más de 15 años. Se desarrolla en la línea de Investigación: Estudios sobre diseño.

Introducción

El mundo, tal como lo conocemos, se encuentra experimentando cambios radicales con la capacidad de transformar e impactar nuestras vidas. Transformaciones que no se encuentran a la vista de todos, pero sí sus consecuencias, desarrollándose de forma sigilosa; pero constante.

Cambios tecnológicos que, aunque no son nuevos, se han ido consolidando a lo largo del tiempo; pasando de procesos computarizados simples a hipercomplejos; la ciencia e ingeniería creadora de máquinas y programas de cómputo inteligentes; avances que Moya y Eaton (2023) subrayan: son entendidos bajo el concepto de Inteligencia Artificial (IA), un término acuñado por John McCarthy que refiere al conjunto de avances que están induciendo transformaciones significativas y activas en la estructura y dinámica de nuestras sociedades.

La IA corresponde a lo que se denomina Industria 4.0, o Cuarta Revolución Industrial, lo que hace referencia a la integración de tecnologías avanzadas cuyo propósito es llevar la eficiencia a nuevos niveles, lo cual se logra a través de la integración de diversos sistemas. No obstante, esto no solo involucra máquinas, sino también inteligencia, lo que le brinda la capacidad de perfeccionar procesos, impulsar la productividad y el crecimiento económico, trayendo beneficios como la capacidad de personalizar productos a gran escala y la optimización de la cadena de suministro (Tello, Higuera y Velasco, 2024). En sí, tiene el propósito de aumentar la competitividad y capacidad de adaptarse al constante cambio de los mercados.

Hablar de la IA es hablar de la capacidad de las máquinas para realizar tareas cognitivas que antes solo podían ser realizadas por seres humanos (Cárcamo, 2023). Todo ello tiene impacto en los diversos intersticios de nuestra vida; tal es el caso del diseño y la educación. En el ámbito de la práctica profesional, el diseño tradicionalmente se ha desarrollado a través de la capacidad creativa de los diseñadores, quienes apoyados en un proceso que involucra la recolección de información, análisis, delineado de propuestas y creación gráfica, materializan ideas apoyadas en software, productos que luego actúan como soluciones. Empero, mientras el diseñador requiere un espacio de tiempo que puede incluir varios días, la IA tiene la capacidad de hacer creaciones gráficas en segundos.

Aunque es verdad que la precisión y calidad de los diseños creados por IA aún están en etapa de perfeccionamiento, en definitiva, se presenta como un reto, con consecuencias aún difusas para los diseñadores. En ese sentido Tello, Higuera y Velasco (2024), destacan que el avance tecnológico plantea preocupaciones sobre el posible impacto en el empleo, ya que la automatización podría reemplazar tareas realizadas por humanos. A la par, existen perspectivas distintas, quienes sostienen que no se debe ver la IA como una amenaza sino como una oportunidad para el futuro del diseño (Sesé, 2020). En este sentido, hace falta un mayor número de investigaciones que indaguen esta problemática.

En el contexto de la formación de estudiantes, las tecnologías de la IA, como los chatbots y los tutores virtuales, tienen ventajas: como el personalizarse para cada estudiante, la experiencia de aprendizaje y el proporcionar retroalimentación instantánea con la capacidad de adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje (Ojeda, Solano, Alvarez y Cárcamo, 2023). Cambios que permiten redefinir el contexto de la educación de los estudiantes de diseño, de cara a una formación integral, que facilite una preparación acorde a las necesidades y retos propios de nuestro tiempo.

Los diseñadores, quienes enfrentan un mundo impredecible, ahora deben de considerar un nuevo elemento disruptivo: la IA. Entramado que requiere de enfoques de estudio integradores capaces de abordar la inestabilidad, impredecibilidad y el desorden, donde los sistemas complejos emergen como una ruta viable para su estudio.

La nueva realidad del diseño, que experimenta distintas facetas como son la docencia, la práctica profesional y la investigación –entendida como avance del conocimiento– requieren, según Sosa Compeán (2020), de visiones frescas y novedosas que permitan alejarse de ideas aún presentes y que están ligadas a aspectos artesanales o artísticos derivados de la noción del diseño como una actividad que, a partir de una cierta necesidad, tan solo se ocupa de configurar la forma de algunas ideas u objetos. Posturas que hoy se ven rebasadas con la irrupción de sistemas de inteligencia artificial en el proceso de diseño.

En busca de profundizar sobre ello, este trabajo indaga, desde la óptica de diseñadores, sobre la influencia de la IA en su formación como práctica profesional, sus posibles retos y aquellas habilidades que se consideran necesarias para lograr enfrentar dicha disyuntiva.

La inteligencia artificial

La irrupción de la IA es concebida como coyuntura con el potencial de cambiar mucho de lo que durante generaciones se ha concebido como realidad. Se trata de sistemas que están inmersos y en apogeo para su desarrollo e implantación masiva en los próximos años, destacando que serán pocos los ámbitos que escapen de su influencia (Fernández 2023).

La actividad del diseño se ha apoyado para su desarrollo en tecnologías a lo largo del tiempo. Durante la posguerra, el diseño jugó un papel destacado, cuya práctica se apoyó en instrumentos como plumas, reglas y en la expresión gráfica. La irrupción de la computadora permitió dar un salto extraordinario a la digitalización. En estos días, la IA toma el papel de una nueva revolución tecnológica.

La IA utilizada en el ejercicio del diseño tiene la capacidad de ejecutar tareas atribuidas a entidades inteligentes, incluida la toma de decisiones, el juicio y el aprendizaje (Chellappa y Luximon, 2024). Las herramientas basadas en IA no solo encuentran información, sino que la sintetiza y la presenta de forma que pueda ser entendida rápidamente (Ojeda, et al., 2023). Una de las herramientas más conocidas es ChatGPT, con la capacidad de transformar positivamente aspectos como la enseñanza. Al respecto Fragoso, Sánchez y Ocegueda (2024), manifiestan que ChatGPT mejora significativamente la comprensión de contenidos y el rendimiento académico, promoviendo de forma notable un incremento en la retención de información y calificaciones más altas frente a aquellos que no la utilizan.

La discusión sobre posibles riesgos y beneficios de la IA es recurrente. Queda de manifiesto que ofrece ventajas para mejorar la creatividad y eficiencia de la práctica del diseñador (Villavicencio, 2024), así como también desafíos, entre ellos la posible eliminación de puestos de trabajo, por lo que se hace énfasis en la comprensión de sus alcances y limitaciones (García, 2023).

En busca de conocer la probabilidad de la automatización de los trabajos en el plazo de dos décadas, se identifica que para los diseñadores se pronostica un 8 % en la gráfica (Sesé, 2020). A pesar de ello, muchos diseñadores manifiestan incertidumbre. Mientras las posturas van de un lado a otro, el diseñador se encuentra en la disyuntiva de considerar a la IA como una amenaza o como un conjunto de herramientas para la optimización de su ejercicio.

La IA como promotor de la educación

Existe discusión sobre el avance que tienen los procesos y la tecnología en el área del diseño y el desfase que evidencian los contenidos de los programas de diseño en las universidades (Morales, 2022), lo que devela la necesidad de aproximar dichos contenidos con la realidad que se vive en el campo laboral, facilitando una mejor preparación para enfrentar de mejor forma los retos. En este sentido, la IA puede actuar como una herramienta que favorezca la calidad de la formación de los diseñadores.

Al hablar de educación, los diseñadores enfrentan la problemática de estar envueltos en un contexto de rápidos cambios difíciles de anticipar. Esto hace que los planes de estudio que forman diseñadores en las universidades no logren estar en sintonía con las necesidades del campo laboral. En este sentido, Sarzosa Brazzero (2021) destaca que las organizaciones que contratan a diseñadores requieren constante transformación y el desarrollo de nuevos productos; en ello, el uso de herramientas tradicionales es insuficiente para alcanzar resultados innovadores; pues, como subrayan Fragoso y Olalde (2023), la significación e interpretación del mensaje visual debe asumirse como fenómeno complejo. Al integrarse el diseñador al campo laboral, Irigoyen (2022) explica que el emprendedor enfrenta el reto de identificar instrumentos o metodologías calificadas para aspirar al éxito de sus proyectos, lo que no resulta sencillo. Ante ello, la IA emerge como posible herramienta.

Hay estudios que apuntan a la IA como un potencial a mejorar la calidad educativa y personalizar las experiencias de aprendizaje. Aunque se requiere más investigación que perfeccione su implementación y optimización, para lo cual hay que enfrentar retos; tales como la adaptación curricular, la formación docente en tecnologías emergentes y la evaluación ética del uso de la IA en la educación, buscando que su integración beneficie de forma equitativa a todos los estudiantes (Fragoso, Sánchez y Ocegueda, 2024).

En la educación superior, las estrategias de monitoreo académico apoyadas en IA muestran buenos resultados tanto en rendimiento como en retención en el estudiantado (Saltos et al., 2024). De este modo, la IA ofrece ventajas en la formación de los diseñadores. Más aún por la necesidad del diseñador de adoptar una posición de liderazgo en el turbulento campo profesional, donde desarrollar habilidades que van más allá de la propia formación universitaria es indispensable (Morales-Holguín, 2024).

Es evidente que no se puede hablar de la IA como la panacea. Rodríguez y Díaz (2024) cuestionan su uso sistemático y desmedido, lo que genera un entorno que lleva a perder la conceptualización y función principal del diseño. Además, el plagio es una de las principales preocupaciones propias del campo educativo (Moya y Eaton, 2023). Ante ello, resulta necesario adoptar una postura moralizante con relación a la IA, ya que contar con una ética permite que esta tecnología se utilice en beneficio de la sociedad (Reséndiz y Rogel, 2024).

Para lograr abordar el estudio de la IA como elemento disruptivo en el contexto del diseño contemporáneo, resulta conveniente analizarlo desde la perspectiva compleja; aquella capaz de entretener e interconectar fenómenos tanto próximos como distantes, equivalentes y opuestos; aspectos que caracterizan esta coyuntura.

Complejidad como enfoque teórico

El diseño contemporáneo atraviesa una transición crucial hacia una comprensión más profunda y holística de los sistemas que configuran nuestro entorno. Este nuevo paradigma implica una renovación en la enseñanza y práctica del diseño, desafiando el reduccionismo y el funcionalismo excesivo (Vázquez Rodríguez, 2024). En este sentido, el enfoque teórico de los sistemas complejos se posiciona ante ello como andamiaje, promoviendo una comprensión integral y dinámica de los problemas que enfrenta el diseñador y, en sí mismo, el diseño frente a los retos actuales caracterizados por una creciente complejidad; en este sentido, entender y profundizar en la perspectiva sistémica permite la diligente integración e interconexión de los fenómenos que dan forma a los problemas del diseño. La complejidad permite entender los sistemas complejos como aquellos caracterizados por la incertidumbre, dinámicas emergentes y el comportamiento no lineal, lo cual facilita el reto de interconectar variables, conocimientos e información heterogénea. La perspectiva de estos sistemas permite abordar los problemas de diseño desde el flujo e intercambio de información. En este sentido, el ejercicio del diseño aporta soluciones a los problemas a partir del intercambio circular de información, robusteciendo el conocimiento (Morales y Cabrera, 2017), lo que permite mejores resultados.

Sobre la perspectiva del diseño complejo, Sosa Compeán (2020) señala que los proyectos pueden abordarse en el entendido de que el sistema humanos-objetos-entorno está en una constante autotransformación y que de sus interacciones y procesos internos (como sistema) surgen los objetos que conocemos, donde se transforman conductas y entornos. En ello, la emergencia de patrones no se puede explicar estudiando la individualidad de las partes. De este modo, los sistemas complejos ofrecen herramientas conceptuales y metodológicas para crear soluciones flexibles, adaptativas y transformadoras (Vázquez Rodríguez, 2024).

Uno de los aspectos vitales para que el ejercicio del diseño siga una dinámica sistémica, es el trabajar en equipos multidisciplinarios a través del codiseño; donde diseñadores, expertos de diversas disciplinas, usuarios, entre otros, trabajan sinérgicamente para crear no solo productos, sino experiencias que satisfagan de mejor forma las necesidades de los usuarios. En este tenor, la IA puede actuar como poderoso catalizador que promueva de forma más rápida y diligente el aprendizaje y la eficiencia en los equipos de trabajo.

Metodología

El presente estudio es cuantitativo de tipo descriptivo, y de corte transversal (Khanal y Thapa, 2020). Es cuantitativo, pues busca la recolección de datos numéricos, apoyándose para ello en la encuesta digital a través de Google Forms. Es descriptivo al tener como propósito mostrar de forma detallada las opiniones de los sujetos que conforman la muestra. Es de corte transversal, pues la recolección de la información tuvo una temporalidad corta, durante los meses de enero y febrero de 2025.

Sobre los criterios de inclusión de la muestra; se consideraron estudiantes que cursan los semestres de séptimo y octavo en el programa de diseño gráfico en dos Universidad del estado de Sonora, México, así como también profesores pertenecientes al mismo, obteniéndose una muestra de 50 sujetos. Se aplicó una encuesta conformada por trece reactivos a los participantes, las cuales abordaban diversas dimensiones relacionadas con la IA: su utilización por parte del estudiante, su uso en la formación del estudiante en el aula, sus beneficios, posibles riesgos, entre otros.

El objetivo fue indagar su perspectiva sobre la influencia de la IA en su formación, en la práctica profesional, y en aquellas habilidades que se consideran necesarias para enfrentar el nuevo contexto. A pesar de las limitaciones de la muestra, fue posible recopilar datos que nos permiten aproximarnos a la problemática

Resultados y discusión

La información obtenida de la aplicación de la encuesta permitió identificar diversas perspectivas sobre la utilización e influencia de la IA entre diseñadores. Los datos resultantes que se presentan fueron analizados junto con los conseguidos a través de la investigación documental:

1. ¿Consideras a la IA como amenaza para la profesionalización del diseñador?

Al indagar sobre la consideración de la IA como posible amenaza, los resultados fueron diversos, pues develan que los diseñadores no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en considerarla una amenaza, así lo manifiesta casi el 50%. En segundo término, con un 22%, están quienes sí la consideran una posible amenaza para el diseñador; mientras que un 15% señala encontrarse totalmente en desacuerdo con esta postura, lo que muestra un cierto balance entre perspectivas. Finalmente, el 11% demuestra estar en desacuerdo; por otro lado, un 4% restante está totalmente de acuerdo en valorarla como una amenaza (ver *Figura 1*).

El análisis de los datos permite reconocer que los diseñadores no consideran en primera instancia a la IA como una amenaza, aunque así pudiera esperarse de acuerdo con los hallazgos resultados de la investigación documental; sin embargo, debe destacarse que tampoco se le asume como un aliado, apuntando más bien hacia una valoración reservada respecto a esta.

A pesar de la incursión de la IA en las denominadas disciplinas creativas, representando en estas un cambio transformador (Laskani, 2024), aún existe desinformación sobre los alcances de estas tecnologías; incluso, muchos diseñadores no dominan dichas herramientas y, sorpresivamente, algunos no las conocen.

Queda claro que la actividad del diseño experimentará cambios paradigmáticos, producto de la IA en los próximos años. En los países latinoamericanos se enfrentan retos particulares: como la necesidad de contar con una infraestructura de punta, la urgencia de una mejor preparación sobre el uso de dichas herramientas digitales, así como también la resistencia a la actualización y, en sí, al cambio en las organizaciones, lo que pone en riesgo la competitividad de los profesionales del diseño frente a aquellos que se adaptan de mejor manera a la nueva realidad.



Figura 1. La IA como posible amenaza para la profesionalización del diseñador.

Elaboración: propia, de acuerdo con los datos recopilados.

2. ¿El diseñador requiere hoy desarrollar nuevas habilidades para enfrentar satisfactoriamente los efectos de la IA en el diseño?

Aunque se evidenció cierta correspondencia respecto a la consideración de la IA como una posible amenaza para la profesionalización del diseño (*ver Figura 1*), al cuestionar la necesidad de desarrollar nuevas habilidades para enfrentarla los resultados mostraron una clara tendencia hacia ello (*ver Figura 2*). En este sentido, el 37% manifiesta estar totalmente de acuerdo en que se requiere contar con nuevas herramientas y habilidades, un 45% declara estar de acuerdo; por otro lado, menos del 20% señala no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. Cabe destacar que ninguno de los participantes expuso estar en desacuerdo.

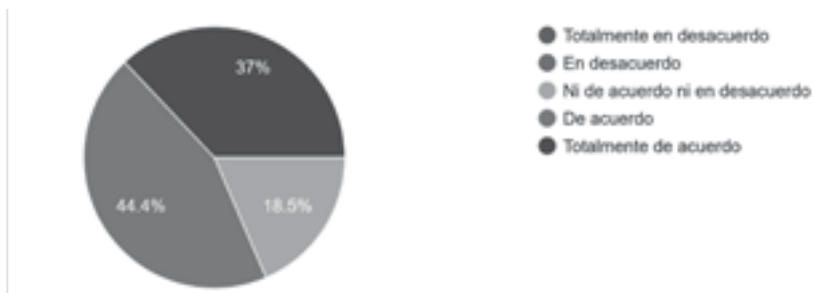


Figura 2. Necesidad del diseñador de desarrollar nuevas habilidades para enfrentar satisfactoriamente los efectos de la IA en el diseño. *Elaboración: propia, de acuerdo con los datos recopilados.*

Los diseñadores están de acuerdo en que las competencias que tradicionalmente se obtienen en el aula y que conforman la malla curricular de los distintos programas de diseño, resultan insuficientes para formar profesionales en relación con la realidad que se vive; al menos, así lo manifiesta más del 80% de los encuestados, los cuales refieren estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en que el diseñador requiere desarrollar nuevas habilidades para enfrentar los retos que trae consigo la IA. Esto resulta relevante, pues la formación de diseñadores en las universidades apenas comienza a voltear a ver a la IA como una variable importante, a pesar de su inminente paso. Esto coincide con lo manifestado por Morales (2022), al centrar su crítica en el desfase propio de los contenidos de los programas de diseño y la realidad del campo laboral, ante lo cual parece que no se está haciendo lo suficiente.

Cabe destacar que en parte de los contenidos de las asignaturas de dichos programas en las IES de México y Latinoamérica continúan rigiendo su enfoque en la visión tradicional heredada de la Bauhaus; la cual, si bien sigue siendo vigente en ciertos aspectos, principalmente lo que concierne a los principios fundamentales del diseño; en la práctica, mucho de ello ha sido superado por la complejidad que se vive, donde el entorno, los problemas y retos que el profesional del diseño enfrenta, resultan distintos a los que se vivieron hace décadas. Consciente de ello, el diseñador subraya requerir nuevas herramientas; sin embargo, resulta interesante conocer el perfil de estas.

Se indagó sobre cuáles conocimientos o habilidades se consideran necesarias para enfrentar los efectos de la IA, entre ellos se destacan algunos testimonios que apuntan a aspectos como:

- Aprender a utilizar las herramientas de la IA y sus alcances en favor del desarrollo de propuestas y resolución de problemas.
- Dejar de temer a la IA: transitando de verla como una posible amenaza a entenderla como herramienta que puede jugar en favor del diseñador y su ejercicio.
- Desarrollar habilidades como la comprensión lectora, el pensamiento crítico y analítico, lo cual es esencial para un eficiente manejo de estas herramientas.

Las perspectivas rescatadas, permiten reconocer que las universidades tienen una importante tarea por delante, pues la formación de los estudiantes en áreas como el diligente uso de la IA requiere, primeramente, del interés de las IES en actualizar los contenidos de los programas, de la especialización del profesorado y de la capacidad tecnológica en las aulas; una tarea que exige un trabajo integral que no resulta sencillo.

En el mismo sentido, se reconoce lo relativo al desarrollo de habilidades analíticas y críticas, las cuales requieren de asignaturas con enfoques muy precisos para impactar consistentemente en la formación y que en ocasiones se incluyen, o no, en el volumen necesario. Ante ello, se considera la disminución de asignaturas del perfil artístico, apostando por otras que promuevan la crítica y el análisis, así como la especialización de nuevos softwares. Esto permitirá a los egresados integrarse al campo laboral, reduciendo la actual necesidad de especialización extra-clases.

Conclusiones

El entorno que enfrenta el diseñador es altamente complejo, lo que exige en estos profesionales una constante especialización a partir de su integración al campo laboral para desempeñarse en él. Dichas exigencias trascienden los conocimientos y habilidades propias del aula escolar; esto es así, dado que la complejidad que experimenta el mundo exige cada vez mayor especialización.

Una de las variables disruptivas que ha alterado de manera evidente el entorno que nos envuelve es la IA, modificando lo que se asumía como un ejercicio del diseño, llevando a estos profesionales a experimentar nuevos retos y necesidades. Los hallazgos dejan ver que el diseñador aún no vislumbra los alcances y efectos que esta tecnología trae consigo, por lo que no es vista claramente como un posible aliado o amenaza, pues las perspectivas son variadas y antitéticas, reflejando dudas entre estos, lo cual parece se debe a la falta de conocimiento con relación a los alcances; es decir, a las ventajas como posibles riesgos propios de esta tecnología. Sin embargo, parecen imponerse los posibles riesgos por sobre las ventajas que la IA podría traer, pues de manera contundente los encuestados consideran que es necesario para el diseñador alcanzar conocimientos y desarrollar nuevas habilidades para enfrentar satisfactoriamente los efectos de la IA en el diseño, entre estos se destaca como punto de partida el alejarse de la idea de temerla y comenzar a asumirla como una herramienta que puede jugar a favor; es decir, saciar la necesidad de dominar estas herramientas digitales como una clave para incorporarlas favorablemente. Finalmente, la relevancia de desarrollar habilidades, como el pensamiento crítico analítico, es valorada como fundamental en dicha aspiración clave para acceder al desarrollo de propuestas de valor que permitan la resolución de problemas con capacidad innovadora.

Probablemente, el reto principal se encuentra en la formación universitaria, la cual tiende a estar desfazada con relación a las demandas del campo laboral, las cuales transitan a gran ritmo; uno promovido por contenidos que, en parte, suelen ser desactualizados, además de un profesorado no siempre preparado para afrontar los retos disruptivos que se van presentando, así como también el escaso interés que en ocasiones prevalece en contemplar el ámbito extramuros. Todo ello es un conjunto que limita el desarrollo de los profesionales y su diligente incorporación al campo laboral. De este modo, recae tanto en las autoridades universitarias como en los propios diseñadores que se desenvuelven profesionalmente, el enfrentar estos desafíos, preocupándose y centrando sus esfuerzos en confrontar con ética los retos que trae consigo el mundo en el que vivimos; es decir, realizar acciones necesarias para promover la formación de diseñadores capaces de resolver los problemas complejos que presenta nuestro entorno.

Referencias

- Chellappa, V. & Luximon, Y. (2024). Understanding the perception of design students towards ChatGPT. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, (7), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100281>
- Fragoso, J. A. M., Sánchez, C. A. F., & Ocegueda, A. T. S. (2024). Complejidad y adopción de la Inteligencia Artificial Generativa en Estudiantes que asistieron al verano de investigación, 2024. *Revista Iberoamericana de Complejidad y Ciencias Económicas*, 2(4), 91-106.
- Fernández, A. (2023). El creativo invisible: inteligencia artificial y creación publicitaria. *Communication Journal*, 14(2), 391-408. <https://doi.org/10.21134/mhjournal.v14i.1983>
- Fragoso, O. y Olalde, M. (2023). La complejidad de la imagen en la comunicación visual en medios digitales: Los memes en tiempos de crisis. *Designio*, 5(1), 1-12.
- García, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de Chat Gpt: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Irigoyen, L. F. (2022). Comparación de las dinámicas de trabajo entre modelos conceptuales de emprendimiento, diseño e innovación. 1. *novaRUA Revista Universitaria de Administración*, 14(25), 47-67.
- Khanal, G., & Thapa, S. (2020). *Practical Guide to Conducting Cross-Sectional Studies (Quantitative) in a Community Setting*. SAGE Publications Limited.
- Lazkani, O. (2024). Revolutionizing Education of Art and Design Through ChatGPT. In: Al-Marzouqi, A., Salloum, S.A., Al-Saidat, M., Aburayya, A., Gupta, B. (Eds.), *Artificial Intelligence in Education: The Power and Dangers of ChatGPT in the Classroom* (pp. 49-60). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-52280-2>
- Li, H., Xue, T., Zhang, A., Luo, X., Kong, L. & Huang, G. (2024). The application and impact of artificial intelligence technology in graphic design: A critical interpretive synthesis. *Heliyon*, (10), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40037>
- Morales, A. (2022). Competencias y habilidades claves para el desarrollo del diseñador en la etapa poscovid y hacia el futuro. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (168), 123-135.
- Morales-Holguín, A. (2024). Habilidades y requerimientos del diseñador gráfico para acceder a mejores oportunidades de empleo en el noroeste de México. En: V. L. Delgado Cantú y M. P. Alcaraz Flores (Eds.), *Diseño gráfico en la frontera norte de México* (pp. 11-25). Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Morales, A; y Cabrera, V. (2017) Debate teórico-metodológico sobre diseño gráfico: de la linealidad a la complejidad. *Intersticios sociales*, (13), 1-28.
- Resendiz, S. y Rogel, E. (2024). Percepción de la responsabilidad ética en el uso de la inteligencia artificial generativa en los publicistas. En: Escudero-Nahón, A., y Escudero-Sánchez, D. (Eds.), *Tecnologías disruptivas y sociedad* (pp. 88-98). Transdigital.
- Rodríguez, P., y Díaz Fernández, N. A. (2024). Estudios sobre la inteligencia artificial como herramienta del diseño gráfico: una investigación documental. *Artificio*, (5). <https://doi.org/10.33064/artificio520244772>

- Salto, P. A., Zambrano, C. M., Rodríguez, D. F., y Cobeña, R. A. (2024). Análisis del impacto de las estrategias de seguimiento académico basados en la inteligencia artificial en el rendimiento de estudiantes universitarios en programas de administración. *MQR Investigar*, 8(2), 1930–1949. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.1930-1949>
- Sarzosa Brazzera, E. A. (2021). Emprendimiento e innovación desde el aula hasta la industria creativa. *Actas de Diseño*, (36).
- Sesé, Javier Rico. "El diseñador gráfico en la era de la Inteligencia Artificial." *EME Experimental Illustration, Art & Design* 8 (2020): 66-73.
- Sosa Comepeán, L. B. (2020). Nociones sobre diseño complejo. *Proyectar considerando la emergencia de los sociosistemas*. Labýrinthos editores / Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Vázquez Rodríguez, G. (2024). Prólogo. *Desafíos en el Diseño Contemporáneo: Perspectivas desde la Complejidad*. Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación (27.228).
- Villavicencio, K. (2024). La perspectiva del diseño gráfico ante la inteligencia artificial. (2024). *Revista De Investigación Formativa: Innovación Y Aplicaciones Técnico - Tecnológicas*, 5(2). <https://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rei/article/view/329>
-

Abstract: Since the end of the last century, and especially in recent decades, the world has become increasingly complex, adding new problems and challenges to the reality experienced by designers in their training. This requires a redoubled effort to better address this complexity. One of the variables that has stood out in this regard is AI, whose presence is growing at a dizzying pace, influencing a large part of our activities. For designers, AI still seems to remain shrouded in a cloak that makes it difficult to understand its scope and consequences, both positive and negative. What is evident is AI's acceptance as a promoter of greater complexity. In this sense, the objective of this work seeks to investigate designers' perspectives on the influence of AI on both their training and professional practice. This study is supported by a qualitative study, through the collection of data that investigates the potential threats of AI and the skills considered necessary to address this context, applied to design students. The results reveal perspectives on both sides of the aisle regarding AI as a potential threat; on the other hand, it is clearly considered necessary to increase skills in the face of the new reality. There is still much to understand about this topic, which is particularly relevant to designers and their work.

Keywords: design, AI, complexity, university education, professional practice, complex systems, designer

Resumo: Desde o final do século passado, e principalmente nas últimas décadas, o mundo tem se tornado cada vez mais complexo, agregando novos problemas e desafios à realidade vivenciada pelos designers em sua formação. Isso exige um esforço redobrado para abordar melhor essa complexidade. Uma das variáveis que tem se destacado nesse sentido é a IA, cuja presença cresce a um ritmo vertiginoso, influenciando grande parte das nossas atividades. Para o designer, a IA ainda parece estar envolta em um véu que dificulta a

compreensão de seu alcance e consequências, tanto positivas quanto negativas. O que fica evidente é a adesão da IA como promotora de maior complexidade. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho busca investigar a perspectiva de designers sobre a influência da IA tanto em sua formação quanto na prática profissional; Apoiado por um estudo qualitativo, por meio da coleta de dados que investigam as potenciais ameaças da IA e as habilidades consideradas necessárias para enfrentar esse contexto, aplicado a estudantes da área de design. Os resultados revelam perspectivas de ambos os lados da questão em relação à IA como uma ameaça potencial; Por outro lado, considera-se claramente necessário aumentar as competências face à nova realidade. Ainda há muito a entender sobre esse tema de particular relevância para o designer e seu trabalho.

Palavras-chave: design, IA, complexidade, educação universitária, prática profissional, sistemas complexos, designer

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