

# **Educación, creación artística e inteligencia artificial: una aproximación a los retos y oportunidades**

## **Education, Artistic Creation and Artificial Intelligence: An Approach to the Challenges and Opportunities**

**Ander Gómez Miranda**

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

ander.gomez@ehu.eus

<https://orcid.org/0009-0000-9992-1413>

Recibido: 21/10/2024

Revisado: 08/03/2025

Aceptado: 08/03/2025

Publicado: 01/07/2025

Sugerencias para citar este artículo:

Gómez Miranda, Ander (2025). «Educación, creación artística e inteligencia artificial: una aproximación a los retos y oportunidades», *Tercio Creciente*, 28, (pp. 7-15), <https://dx.doi.org/10.17561/rtc.28.9262>

### **Resumen**

A través de este texto se propone una aproximación al impacto que ha tenido la aparición de la Inteligencia Artificial (IA) generativa en la actualidad. Se pretende reflejar algunos de los retos y oportunidades que parecen surgir tanto para la creación como para la educación artística a raíz de su popularización. Para ello, se analiza brevemente qué es y en qué consiste la IA generativa de imágenes, cuáles son algunos de los principales problemas que presenta, y algunas de las posibles ventajas que podría ofrecer tanto a la comunidad artística como a la educativa.

**Palabras clave:** educación artística; creación artística; inteligencia artificial generativa; arte de inteligencia artificial.

**Abstract**

Through this text we propose an approach to the impact that the emergence of generative Artificial Intelligence (AI) has had today. It is intended to reflect some of the challenges and opportunities that seem to arise both for artistic creation and education as a result of its popularization. To do this, we briefly analyze what generative image AI is and what it consists of, what are some of the main problems it presents, and some of the possible advantages it could offer both the artistic and educational communities.

**Keywords:** Art Education; Artistic Creation; Generative Artificial Intelligence; Artificial Intelligence Art.

**Introducción**

La Inteligencia Artificial (IA) parece estar extendiéndose en muchas áreas de nuestra sociedad, con efectos a medio y largo plazo que aún desconocemos. Tal y como señalan Li y Zhang (2022), “debido al rápido crecimiento de la tecnología actual, la inteligencia artificial ha aparecido prácticamente en todos los campos. Dos de los principales objetivos de la inteligencia artificial son reducir la intervención humana y mejorar los resultados” [1] (Li y Zhang, 2022, p. 9). Dos cuestiones que, a priori, podrían asociarse más a otros ámbitos que al de la creación artística o la educación. Sin embargo, el potencial impacto que la IA puede tener en el arte y en la cultura parece ser algo innegable. A este respecto, Rodríguez Ortega (2020) señala que la IA:

(...) ha alcanzado un enorme grado de ubicuidad en el sistema cultural global. Dispositivos computacionales basados en IA, que utilizan billones de personas en todo el mundo, nos recomiendan qué ver, leer o escuchar; seleccionan de entre millones las “mejores” imágenes a través de un proceso automático de evaluación estética (...); corrigen automáticamente las imágenes que producimos para ajustarlas a los parámetros de una “buena fotografía”; y también intervienen en las decisiones cualitativas que adoptamos cuando editamos imágenes, textos o vídeos. (Rodríguez Ortega, 2020, p. 49)

A día de hoy, una de las IA más conocidas para trabajar con texto es el *chatbot Chat GPT*. Sin embargo, a la hora de generar imágenes a partir de una instrucción basada en texto, algunos de los más destacados son *DALL-E 3*, *Midjourney*, *Stable Diffusion*, *Microsoft Designer*, o *Adobe Firefly*.

La IA generativa se define como “una tecnología que encuentra patrones en grandes conjuntos de datos y utiliza esa información para crear contenido nuevo. (...) Se trata de escribir una instrucción detallada que la herramienta usará para generar opciones de imágenes basadas en la descripción” (Adobe, s.f.-b). Así, desde Adobe explican que la IA utiliza redes neuronales, un sistema fundamentado en las matemáticas y en los algoritmos que “(...) encuentra patrones en grandes conjuntos de datos. Cuando le pides a un generador con IA que represente un árbol, este utiliza la información que ha aprendido

sobre el aspecto de los árboles para crear una nueva imagen” (Adobe, s.f.-b). Por su parte, Clarke (2022) explica la “difusión” empleada por la IA generativa tal y como sigue:

(...) Se reúnen enormes conjuntos de datos para entrenar a la IA y, a través de un proceso técnico, la IA puede idear contenido nuevo que se parece a los datos de entrenamiento, pero sin ser idéntico. Una vez que ha visto millones de imágenes de perros etiquetadas con la palabra “perro”, puede colocar píxeles en la forma de un cachorro completamente nuevo que se parece lo suficiente al conjunto de datos como para que no tengamos problemas en identificarlo como perro [1]. (Clarke, 2022)

De este modo, desde Adobe (s.f.-b) se argumenta que el usuario, gracias a la rapidez y a la adaptabilidad de la herramienta, es capaz de desarrollar sus proyectos velozmente, explorando diversas opciones de creación. De igual forma, se añade que, en última instancia, son las indicaciones, decisiones e imaginación del usuario las que logran crear y perfeccionar las imágenes obtenidas. A su vez, brinda la opción de modificar la instrucción inicial, pudiendo adaptar los resultados hasta alcanzar el deseado y, de este modo, seguir retocándolo manualmente a su conclusión (Adobe, s.f.-a).

Actualmente, es muy fácil encontrar en Internet ejemplos de obras realizadas con IA al estilo de artistas famosos, en muchas ocasiones con cierto punto cómico. En este sentido, Clarke (2022) explica que gracias a esta tecnología, cualquier persona puede, de manera rápida y veraz, generar dicho tipo de imágenes.

Se podría afirmar que cada vez es más habitual ver arte producido total o parcialmente con IA (también conocido como *AI art* en inglés). Tal y como aclara Gural (2023), se entiende como arte producido por la IA aquel que ha sido elaborado o perfeccionado con la misma, ya sea texto, imagen, vídeo o música. Sin embargo, la autora aclara que está totalmente alejado del arte digital, que comenzó a desarrollarse en los años setenta, y cuyo proceso se fundamenta en el empleo de la tecnología para su creación.

## Precursores

Vera Molnár (1924-2023) fue una de las primeras artistas en trabajar con el arte generativo y computacional. Tal y como se detalla desde Adobe (s.f.-b), “(...) comenzó a experimentar con los primeros lenguajes de programación para producir material gráfico generado aleatoriamente en 1968. Considerada como una pionera del arte generativo, sus creaciones geométricas se pueden apreciar en las colecciones de grandes museos”. Paralelamente, en 1973, el artista británico Harold Cohen desarrolló el programa *AARON*, que inicialmente era capaz de realizar dibujos siguiendo una serie de reglas preestablecidas, y que fue desarrollándose hasta crear imágenes figurativas a color (University of Plymouth, s.f.).

Desde la propia University of Plymouth (s.f.) se explica que, a la hora de emplear algoritmos en la creación, la práctica más habitual en los artistas ha sido “escribir algoritmos para aprender una estética específica analizando miles de imágenes que se han

introducido en el algoritmo. El algoritmo utiliza esta información para generar nuevas imágenes en relación con la estética que ha aprendido” [1].

Hoy en día, el arte producido o basado en IA parece estar integrándose paulatinamente en el contexto institucional. Desde Adobe (s.f.-b) se señala que se han expuesto obras realizadas con IA en museos como el Museum of Modern Art (Nueva York, Estados Unidos), en la Bienal de Venecia (Venecia, Italia) o subastadas en Sotheby's. Además, añaden que la Universidad de Columbia y la Escuela de Diseño de Rhode Island ya han integrado esta tecnología en sus planes de estudio de educación artística.

### **IA generativa de imágenes: un antes y un después en la creación artística**

Algunas voces alertan de los potenciales efectos que la IA puede tener en ámbitos como la educación o las artes, mirándola con recelo. En este sentido, Zylinska (2023) expone:

DALL-E 2 y sus compañeros generadores de imágenes Midjourney y Stable Diffusion han despertado fascinación y horror tanto en la comunidad artística como en el público en general. (...) Han planteado la perspectiva del surgimiento no sólo de un movimiento artístico radicalmente nuevo, sino del fin del arte mismo, y especialmente del artista como genio humano individual. Su llegada también ha planteado una pregunta filosófica fundamental: ¿pueden las máquinas ser verdaderamente creativas? [1]. (Zylinska, 2023)

No obstante, la misma autora argumenta que, con el surgimiento de la fotografía alrededor de 1820, la pintura no acabó, sino que “(...) generó una explosión de nuevas formas de ver y crear imágenes, incluidas las pintadas” [1] (Zylinska, 2023). En relación al surgimiento de la fotografía, Epstein (2023) añade que “(...) terminó siendo un medio propio y finalmente liberó a la pintura del realismo, dando lugar al impresionismo y al movimiento de arte moderno. (...) La IA generativa es un medio con sus propias posibilidades. La naturaleza del arte evolucionará con eso” [1]. Por su parte, desde Adobe (s.f.-b) se considera que, tal y como sucedió con la aparición de otros logros tecnológicos, la IA plantea nuevas formas de creación y de definición de lo artístico.

### **Factores problemáticos**

Como se ha apuntado con anterioridad, la IA generativa es una tecnología novedosa y en constante evolución. Por lo tanto, a día de hoy se desconoce qué efectos tendrá en el futuro. En la actualidad, además de la inquietud por el potencial impacto que podría tener en determinados ámbitos laborales, existen diversas cuestiones que generan preocupación.

Por un lado, hay voces que critican cómo se han desarrollado las bases de datos de estas tecnologías. En este sentido, Clarke (2022) señala que desde la *Concept Art Association* (CAA) se ha denunciado que existen bases de datos de este tipo de IA que han

sido formadas con obras de artistas, pero careciendo del consentimiento de los mismos. En la misma línea, Zylinska (2023) añade:

Estos desarrollos plantean preguntas sobre el trabajo, sobre cómo valoramos los artefactos y las instituciones que permiten la experiencia del arte y sobre la educación artística. Aunque los artistas siempre han tomado prestado, copiado y remezclado material para producir sus producciones, es necesario cuestionar el saqueo de depósitos culturales, sin la debida compensación o, de hecho, sin reconocimiento de los creadores individuales, en aras de la construcción de un modelo de entrenamiento de IA, por razones de justicia moral y económica, cuando no de pánico humanista [1]. (Zylinska, 2023)

A este respecto, desde Adobe (s.f.-a) también se apunta que uno de los potenciales problemas que plantea la IA es la procedencia de las imágenes, advirtiendo:

(...) Debes leer la letra pequeña de cualquier servicio que utilices para conocer la procedencia de sus datos. El modelo actual de IA generativa de Firefly se entrena con un conjunto de datos de Adobe Stock, junto con trabajos de licencia libre y contenidos de dominio público cuyos derechos de autor han caducado. (Adobe, s.f.-a)

Otro aspecto a considerar apuntado desde Adobe (s.f.-a) es un potencial sesgo a la hora de generar imágenes, recordando al usuario que “muchos generadores de imágenes te permiten señalar si una imagen generada muestra sesgos respecto al sexo, la raza, el género, la capacidad y otras características”.

Por otro lado, también se ha mostrado preocupación acerca de la originalidad y procedencia de las obras. Así, desde la University of Plymouth (s.f.) se argumenta que las obras no surgen de una emoción, sino de una instrucción; se basan en obras preexistentes, por lo que no son completamente originales; no generan ideas nuevas fuera de su base de datos; y pueden presentar problemas éticos, como dejar a personas sin empleo o no reconocer la autoría de las fuentes. Argumentos que Liu (2023) comparte:

Es posible tener problemas con la autenticidad y el valor de las obras de arte generadas por la IA, así como con el impacto de la IA en el papel de los artistas humanos. Además, también existen problemas éticos en el uso de datos y algoritmos para crear y difundir arte [1]. (Liu, 2023, pp. 4-5)

Igualmente, Gülaçti y Kahraman (2021) señalan que la IA ha alterado conceptos como autoría y creatividad, añadiendo que “(...) este fenómeno se vuelve aún más común en la era de la posverdad (...). La frontera entre ficción y realidad se vuelve cada vez más borrosa” [1] (p. 243). Por su parte, Matt Saunders, profesor y director de estudios de pregrado del Departamento de Arte, Cine y Estudios Visuales de Harvard, también ha mostrado su preocupación por el aspecto ético y social del empleo de la IA, aunque considera que salir de la zona de confort, de las suposiciones y de las costumbres es de agradecer (Mineo, 2023).

Junto con lo anterior, autores como López de Mántaras (2017) también han mencionado cuestiones como la ausencia de intención de la IA:

Margaret Boden señaló que incluso si un ordenador inteligente artificialmente llegara a ser tan creativo como Bach o Einstein, para muchos sería solo creativo en apariencia y no en realidad. Coincido plenamente con ella en las dos razones que da para este rechazo, a saber: la falta de intencionalidad y nuestra reuencia a dar cabida en nuestra sociedad a agentes artificialmente inteligentes. (López de Mántaras, 2017, p. 119)

Y, en relación a dicho rechazo social producido por este tipo de creaciones, añade:

(...) Las razones de que seamos tan reacios a aceptar que agentes no biológicos (...) puedan ser creativos es que no tienen cabida natural en nuestra sociedad de seres humanos y la decisión de aceptarlos tendría consecuencias sociales de gran calado. (...) Es mucho más fácil decir que parecen ser inteligentes, creativos, etcétera, en lugar de decir que lo son. En una palabra, es un problema moral, no científico. Una tercera razón para rechazar la creatividad de los programas informáticos es que no son conscientes de sus logros. (López de Mántaras, 2017, p. 120)

Para finalizar, Lam (2024) advierte que la IA puede ser un elemento que ponga en riesgo la inclusividad, ya que no existe un acceso igualitario a la misma en todos los lugares.

## Oportunidades e integración

Después de mencionar brevemente algunos aspectos problemáticos conocidos de la IA, a continuación se plantean algunas posibles vías para su integración en el proceso artístico contemporáneo, así como sus potenciales beneficios.

Desde la University of Plymouth (s.f.), se argumenta que el arte generado por IA puede ser inspirador; servir como un espejo de nuestra civilización, así como de la historia del arte (teniendo en cuenta que se basa en amplias bases de datos); y facilitar el trabajo de los y las artistas. Además, Liu (2023) añade:

La pintura con IA es un campo en rápido crecimiento que tiene el potencial de revolucionar la forma en que creamos y apreciamos el arte. Mediante el uso de algoritmos de aprendizaje profundo y redes neuronales, la pintura con IA tiene una base material y una eficiencia incomparables. Puede utilizar diferentes colores, estilos, composiciones y otros elementos básicos para representar cientos de imágenes diferentes (...) [1]. (Liu, 2023, p. 4)

Lam (2024) defiende que la IA es una herramienta que puede ayudar a mejorar la calidad de una obra, acompañando la habilidad y conocimiento humanos. Por su

parte, Fortino (2023) argumenta que la IA es una oportunidad para que los y las artistas creen de forma innovadora. El autor explica que la IA, fundamentándose en información almacenada de forma masiva, es capaz de formular relaciones de forma rica y original, y que sus producciones pueden servir como un punto de inicio desde el que las y los artistas pueden comenzar su obra. De igual manera, “la integración de la tecnología de inteligencia artificial basada en computadoras y formas tradicionales de pintura no solo amplía el pensamiento creativo de los artistas, (...) también promueve directamente el cambio de tema de la pintura, medios de creación y expresión” [1] (Xinlu, 2020, p. 4).

En relación a la integración de la creación artística humana y el uso de la IA, Fortino (2023) propone varias cuestiones a considerar. Comienza explicando que la prevalencia de la autenticidad en la obra es fundamental, por lo que la IA no debería ser el elemento dominante en la pieza, y que las aportaciones del artista deberían ser predominantes. Además, advierte que un uso excesivo de la IA podría provocar en el artista una pérdida de habilidad técnica y creativa, así como del pensamiento crítico e innovador. De igual forma, recuerda que, dado que la IA utiliza bases de datos y esquemas prefijados, no puede reflejar una visión creativa única, a diferencia de las y los artistas. Finalmente, señala que, en algunos casos, puede surgir la pregunta sobre cuál es la aportación de la IA y cuál la del artista, y a quién corresponde la autoría final de la pieza.

Así, Xinlu (2020) argumenta que “sólo la combinación perfecta de tecnología digital y formas de pintura tradicionales puede conducir al desarrollo innovador del arte y al desarrollo sostenible de la ciencia, la tecnología y las humanidades” [1] (Xinlu, 2020, p. 4). En la misma línea, Fortino (2023) resalta la importancia de que los y las artistas empleen la IA sin perder su identidad artística y la carga emocional inherente a la misma. Además, añade que “el potencial transformador de la inteligencia artificial dentro del ámbito artístico no trata de reemplazar el toque del artista, sino de mejorarlo” [1] (Fortino, 2023). A la hora de utilizar la IA como referencia para crear, el autor sugiere comenzar determinando el objetivo a lograr y elegir la herramienta de IA adecuada para ello. Una vez escogida, recomienda generar referencias con la IA que sirvan como punto de partida, integrándolas y desarrollándolas a través de la técnica artística personal. Finalmente, sugiere completar la obra siguiendo el proceder artístico propio.

## Conclusiones

A la vista de la literatura existente, se concluye que es necesario llevar a cabo estudios que investiguen el impacto del uso de la IA generativa como herramienta y referencia en la creación y en la educación artística, tanto a medio como a largo plazo.

De igual manera, se estima esencial conocer y valorar cuál es el uso actual que se está haciendo en los contextos educativos de esta herramienta. En este sentido, se piensa que el profesorado debería recibir formación específica para poder conocer e identificar esta tecnología, así como sus potenciales problemas, limitaciones y posibilidades.

Para finalizar, se plantea que, a la espera de nuevas investigaciones que arrojen más luz en la materia, quizá debería abrirse un debate sobre si es necesario o no incorporar la IA generativa en los programas educativos artísticos, de qué modo, y a qué nivel. En caso afirmativo, se defiende promover un uso responsable, proporcional, adecuado y ético de la IA generativa, tanto como herramienta de creación como de referencia.

## Notas

[1] Traducción propia.

## Referencias

- Adobe. (s.f.-a). *La IA generativa está cambiando el trabajo creativo*. Adobe. Recuperado el 6 de julio de 2024, de <https://www.adobe.com/es/products/firefly/discover/how-ai-changes-creative-work.html>
- Adobe. (s.f.-b). *¿Qué es el arte con IA y cómo se hace?* Adobe. Recuperado el 6 de julio de 2024, de <https://www.adobe.com/es/products/firefly/discover/what-is-ai-art.html>
- Clarke, L. (12 de noviembre de 2022). When AI can make art – what does it mean for creativity? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/technology/2022/nov/12/when-ai-can-make-art-what-does-it-mean-for-creativity-dall-e-midjourney>
- Epstein, Z. (15 de junio de 2023). *If art is how we express our humanity, where does AI fit in?* [Massachusetts Institute of Technology (MIT) News]. <https://news.mit.edu/2023/generative-ai-art-expression-0615>
- Fortino, A. (2 de noviembre de 2023). *Embracing Creativity: How AI Can Enhance the Creative Process*. NYU School of Professional Studies. <https://www.sps.nyu.edu/homepage/emerging-technologies-collaborative/blog/2023/embracing-creativity-how-ai-can-enhance-the-creative-process.html>
- Gülaçti, İ. E., y Kahraman, M. E. (2021). The Impact of Artificial Intelligence on Photography and Painting in the Post-Truth Era and the Issues of Creativity and Authorship. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 7(2), 243-270. <https://doi.org/10.46641/medeniyetsanat.994950>
- Gural, N. (19 de agosto de 2023). *¿El arte de la IA es realmente arte? Estas son las reflexiones de los profesores de Harvard*. Forbes. [https://forbes.es/\\_newspack\\_arts/325784/el-arte-de-la-ia-es-realmente-arte-estas-son-las-reflexiones-de-los-profesores-de-arte-de-harvard/](https://forbes.es/_newspack_arts/325784/el-arte-de-la-ia-es-realmente-arte-estas-son-las-reflexiones-de-los-profesores-de-arte-de-harvard/)
- Lam, P. (2 de febrero de 2024). *The Impact Of Artificial Intelligence On The Art World*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2024/02/02/the-impact-of-artificial-intelligence-on-the-art-world/>

- Li, J., y Zhang, B. (2022). The Application of Artificial Intelligence Technology in Art Teaching Taking Architectural Painting as an Example. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2022/8803957>
- Liu, M. (2023). Overview of Artificial Intelligence Painting Development and Some Related Model Application. *SHS Web of Conferences*, 167, 1-5. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202316701004>
- López de Mántaras, R. (2017). La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional. En *El próximo paso: La vida exponencial*. BBVA OpenMind. <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional/>
- Mineo, L. (15 de agosto de 2023). *Is art generated by artificial intelligence real art?* Harvard Gazette. <https://news.harvard.edu/gazette/story/2023/08/is-art-generated-by-artificial-intelligence-real-art/>
- Rodríguez Ortega, N. (2020). Inteligencia artificial y campo del arte. *Paradigma*, 23, 32-51.
- University of Plymouth. (s.f.). *Is AI-generated art actually art?* University of Plymouth. Recuperado el 6 de julio de 2024, de <https://www.plymouth.ac.uk/discover/is-ai-generated-art-actually-art>
- Xinlu, L. (2020). Artistic reflection on artificial intelligence digital painting. *Journal of Physics: Conference Series*, 1648. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1648/3/032125>
- Zylinska, J. (2023). Art in the age of artificial intelligence. *Science*, 381(6654), 139-140. <https://doi.org/10.1126/science.adh0575>