

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE GENERACIÓN DE IMÁGENES EN ARTE: ¿CÓMO IMPACTA EN EL FUTURO DEL ALUMNADO EN BELLAS ARTES?.

Artificial Intelligence for image generation in art: how does it impact on the future of Fine Art students?.

Pedro Javier Albar Mansoa.

Universidad Complutense de
Madrid (España)
pjalbar@ucm.es

 <https://orcid.org/0000-0002-4427-1780>

Este trabajo está depositado en Zenodo:

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10052355>

RESUMEN

El desarrollo emergente de la Inteligencia Artificial (IA) que genera imágenes realistas a partir de texto, puede afectar el futuro del alumnado de Bellas Artes, ya que a través de estas IA se está realizando el trabajo que puede realizar un artista. Con el fin de entender su visión y posicionamiento con el tema, desde este contexto educativo, planteamos la hipótesis que la IA de generación de imágenes en arte impacta en su futuro académico y laboral. El objetivo es conocer la repercusión de la IA de generación de imágenes en el alumnado, sin que constituya una solución al problema, sólo un registro contextual de opinión, se lleva a cabo una encuesta estructurada para recoger los datos del tema de estudio, también realizamos la entrevista a chatGPT para conocer sus respuestas y relacionarlas con la del alumnado. Como conclusión, obtenemos respuestas positivas y negativas que contextualizan este momento octubre 2022.

Palabras claves: Inteligencia Artificial; Imágenes generativas; Bellas Artes; Futuro profesional.

ABSTRACT

The emerging development of Artificial Intelligence (AI) that generates realistic images from text, may affect the future of Fine Art students, as through these AIs they are doing the work that an artist can do. In order to understand their vision and positioning on the subject, from this educational context, we hypothesise that the AI of image generation in art has an impact on their academic and professional future. The objective is to know the impact of the AI of image generation on the students, without constituting a solution to the problem, only a contextual record of opinion, a structured survey is carried out to collect data on the topic of study, we also conducted an interview with chatGPT to know their answers and relate them to that of the students. In conclusion, we obtain positive and negative responses that contextualise this October 2022 moment.

Keywords: Artificial Intelligence; Generative images; Fine Arts; Professional future.

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos han contribuido a nuevas formas de visualización y procesamiento de la información que se extiende más allá de lo que antes era posible, y en el contexto de este estudio no queda excluido su interés ni puede ser obviado (Contreras-Medina y Marín, 2022). Abordando desde la perspectiva epistémica nos preocupamos por la formación en nuevos conocimientos puestos en acción en su ámbito de forma objetiva. Consideramos poner en debate los importantes avances significativos en IA de generación de imágenes en el contexto actual ya que nos afectan y es una forma de concienciar para construir nuevo conocimiento.

En la actualidad, los avances en IA son muy dinámicos y su crecimiento es exponencial (Urban, 2015). Los artículos científicos sobre IA de síntesis de imágenes pueden quedar antiguos en pocos años, meses o semanas, debido a la rapidez con la que se desarrollan estas tecnologías, el campo de la IA está evolucionando a gran velocidad.

La IA es el estudio sobre cómo realizar tareas que requiere la inteligencia humana mediante computadoras y programas informáticos muy avanzados. El objetivo principal de la IA es crear sistemas inteligentes que puedan interactuar de manera eficiente con las personas. Funcionalmente, la IA construye sistemas informáticos con capacidad para realizar tareas como: el análisis del lenguaje natural, reconocimiento de objetos, tareas de toma de decisión y resolución de problemas (Rouhiainen, 2018).

La tecnología actual está acelerando y cambiando la forma de trabajar, experimentar y teorizar sobre el mundo virtual. También el paradigma post-internet (McHugh, 2014; Mosco, 2017) ha tenido un gran impacto en la forma en que vemos el mundo, la for-

ma en que nos conectamos con otras personas, compartimos información, creamos contenidos, nos comunicamos e interactuamos y nos relacionamos (redes sociales, aplicaciones, plataformas, etc.), el uso de dispositivos móviles para acceder a la información y los servicios en línea, entre otros. La tecnología digital es una parte integral de nuestras vidas y una herramienta indispensable. Se utiliza y utilizamos la IA en muchas más ocasiones de las que somos conscientes (Urban, 2015).

Quedaron muy atrás afirmaciones de autores como (Strothotte & Schlechtweg, 2002) mencionando que con algoritmos computacionales no se podía imitar el pensamiento y razonamiento humano para simular técnicas artísticas y el pensamiento creativo. "La creatividad no es un don místico que está más allá del estudio científico, sino más bien algo que puede ser investigado, simulado y aprovechado para el bien de la sociedad" ya que "la creatividad computacional como disciplina ha alcanzado la mayoría de edad" (Colton, De Mantaras & Stock, 2009, p. 12). La creatividad no es un proceso mágico que debe ser admirado ya que la IA puede exhibir comportamientos creativos parecidos a los humanos (Boden & Edmonds, 2019), con un especial énfasis en las artes visuales como una de las áreas de aplicación en las que más está evolucionando. "Las nuevas tecnologías, y en particular la inteligencia artificial, están cambiando drásticamente la naturaleza de los procesos creativos" (Colton, De Mantaras & Stock, 2009, pp. 13-14). Investigaciones en IA ya "incluyen cómo realizar la algorítmica de la emoción y la creatividad" (Li, Gu y Wang, 2020, p. 5).

En el contexto temporal actual, finales del 2022, se puede hablar de una democratización de la IA con el *open source* (fuente abierta) ya que el *open source* ofrece a cualquier persona una variedad de oportunidades. Estas incluyen la capacidad

de desarrollar y compartir soluciones innovadoras para problemas complejos, la posibilidad de colaborar con otros desarrolladores y la capacidad de acceder a una amplia gama de herramientas y recursos para ayudar a mejorar nuestras destrezas. Además, el *open source* permite a las personas contribuir con sus propias ideas y soluciones a proyectos existentes, lo que les da la oportunidad de aprender y desarrollar nuevas habilidades. Esto permite avances significativos en la disponibilidad y accesibilidad recursos y aplicaciones que beben de la IA.

1.2 La IA de generación de Imagen

La IA de generación de Imagen es una de las tecnologías que más nos interesan y que afectan a nuestro contexto de trabajo (Artes Plásticas y Visuales), en 2022 están avanzando con gran rapidez. Esta tecnología permite a las computadoras, mediante programas informáticos avanzados, generar imágenes a partir de datos de entrada.

La síntesis de imágenes se basa en los conceptos clave: el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo. Estos enfoques permiten aprender a partir de datos sin procesar y generar imágenes mediante algoritmos con un alto nivel de realismo. Los datos sin procesar son datos de entrada no estructurados tales como imágenes, gráficos y videos que están en la web. Estos datos se procesan mediante modelos de aprendizaje profundo que permiten generar estas imágenes de alta calidad. En este proceso, los algoritmos utilizan dos técnicas de aprendizaje por refuerzo y de aprendizaje automático (Krizhevsky, et al., 2012; Goodfellow, Bengio & Courville, 2016).

Las IA de síntesis de imágenes generan productos visuales a partir de un conjunto de datos de entrada. Estos datos de entrada pueden ser una imagen existente, una descripción textual o un conjunto de etiquetas

que se denomina “prompt”, en el contexto de la IA se refiere a una instrucción o texto inicial que se proporciona a un modelo de lenguaje para generar una respuesta o completar una tarea específica. Es básicamente el texto de entrada que se le da al modelo para que pueda generar una salida relevante mediante una formulación textual para producir resultados precisos. OpenAI (2022) ha sido uno de los principales impulsores de su uso en la comunidad de IA.

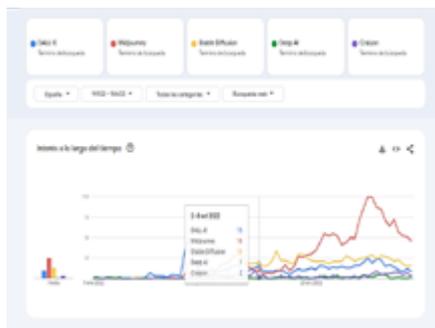
La IA luego usa estos datos de entrada guiados por el “prompt” para crear una imagen nueva que se asemeje a la imagen de entrada. Esto se logra mediante el uso de algoritmos de aprendizaje profundo, como redes neuronales convolucionales, que aprenden a reconocer patrones en los datos de entrada y luego los usan para generar una imagen nueva. Estas redes neuronales también pueden ser entrenadas para generar imágenes en una variedad de estilos, como dibujos, pinturas, fotografías y más. (Ilg et al., 2017)

La IA de síntesis de imágenes o imágenes generativas se utiliza en muchos otros campos, desde la medicina hasta la animación, desde el reconocimiento de patrones hasta la robótica, entre otras..., incluyendo también el: Aprendizaje automático para mejorar la precisión en la clasificación de imágenes, reconocimiento de objetos y detección de anomalías. Procesamiento para generar imágenes que sean similares a las imágenes de entrada, reducir ruido, recorte de objetos y en la mejora de la calidad de la imagen. Visión por computadora para generar imágenes realistas, la mejora del rendimiento de algoritmos de detección de objetos, seguimiento de objetos y reconocimiento de patrones. Rendimiento de juegos para generar contenidos de juegos realistas, mejorar el rendimiento de algoritmos de animación y renderizado, mejorar el realismo y la calidad gráfica de los videojuegos.

En el momento en que se realiza esta investigación, mencionamos las principales IA para generar imágenes según el conocimiento del alumnado, también desarrollamos sus características principales. En el Gráfico 1 podemos observar la evolución en Google Trends de su evolución (de enero 2022 a abril 2023) en cuanto a búsquedas en la web en España, marcamos en el gráfico la fecha de realización de esta investigación (octubre de 2022).

GRÁFICO 1.

Evolución de las IA para generar imágenes (Dall.e2, Midjourney, Stable Diffusion, Deep IA, Craiyon) de enero 2022 a abril 2023 en cuanto a búsquedas en la web en España



Fuente: Google Trends

1.3 La IA y el contexto artístico

En el contexto artístico, el arte con IA es una forma de arte generativo que utiliza técnicas de aprendizaje automático para crear imágenes. Según Mazzone & Elgammal (2019) "En contraste con el arte algorítmico tradicional, en el que el artista tenía que escribir un código detallado que ya especificaba las reglas para la estética deseada" (p. 1), en la actualidad, "los algoritmos son configurados por los artistas para `aprender` la estética mirando muchas imágenes utilizando tecnología de aprendizaje automático. El algoritmo solo genera

nuevas imágenes que siguen la estética que ha aprendido." (p.1)

Es probablemente el desarrollo de las redes generativas antagónicas (GAN, generative adversarial networks) desarrolladas por Goodfellow en 2014 (Goodfellow et al. 2014) lo que provocó las tendencias actuales del arte de la IA ya que revolucionó el campo del aprendizaje automático. Las GAN son un tipo especial de arquitectura de redes neuronales que consta de dos componentes principales: el generador y el discriminador. El generador se encarga de generar muestras de datos sintéticos, como imágenes, mientras que el discriminador evalúa y clasifica las muestras generadas por el generador como "reales" o "falsas". Con este procedimiento se utilizó la IA como herramienta para crear/generar arte con imágenes que en un principio eran imágenes "falsas" o deformadas pero sorprendentes en su estética cuasi Francis Bacon debido a la interpretación de la IA y su adaptación en patrones de formas por pareidolia con enfoques creativos (Song et al., 2021). "El algoritmo generativo siempre produce imágenes que sorprenden al espectador e incluso al artista que preside el proceso" (Mazzone & Elgammal, 2019, p. 2).

Si hemos pasado del *Net Art* al *Post Internet Art*, con la irrupción de las IA de generación de imágenes ¿nos encontramos ante un nuevo terreno de la creación digital? algunas investigaciones apuntan a un nuevo término, lo denominan AI-Art que "evoca tanto las técnicas involucradas en la producción de una obra de arte (AI) como el propósito del campo (Arte)" (Caramiaux & Fdili Alaoui, 2022, p. 477). Algunos autores ya proponen el concepto de "Estética de la IA" y han explorado sus posibilidades. (Liu, 2023)

"La visualidad algorítmica es una nueva forma de información visual que no requiere de la participación de la mirada humana" (Contreras-Medi-

na y Marín, 2022, p. 629) se escapa a cierto control estético del ser humano, lo que está claro es que nos está llevando a nuevas formas de crear, ofreciendo nuevas oportunidades, juegos experimentales y exploratorios, juegos en los procesos creativos en búsquedas de significados artísticos.

Artistas que trabajan o involucran a la IA (Caramiaux & Fdili Alaoui, 2022) están realizando nuevas prácticas desde la investigación IA dentro de su campo creativo (arte contemporáneo, arte digital y medios de comunicación).

En la actualidad, existe un creciente movimiento mundial anti-AI que está protestando contra el robo de sus trabajos creativos, podemos ver en la red muestras de colectivos afectados. Este artículo no se posiciona ni a favor ni en contra, sino que, lo que pretende este trabajo, es realizar un acercamiento a las posibles aportaciones de opinión que la IA de generación de imágenes introduce en el campo de la formación en arte desde el punto de vista del alumnado (Albar-Mansoa y Antúnez del Cerro, 2022). Este objeto de estudio se concreta en cuatro dimensiones, en los objetivos como unidades de medida del contexto de la investigación.

La rapidez con que se está desarrollando la IA en la actualidad nos introduce tarde o temprano en una serie de incógnitas, este tema puede afectar muy directamente al futuro del alumnado que se dedique a las Artes Plásticas y Visuales, para ello nos preguntamos ¿Qué hacemos con la Inteligencia Artificial (AI) de generación de imágenes en Arte? los últimos avances en este sentido generan una gran incertidumbre al colectivo de artistas plásticos y visuales con respecto al futuro (Yrigoyen, 2022). ¿Qué sucede cuando un sistema de Inteligencia Artificial (IA) está realizando el trabajo de un artista, un ilustrador, un diseñador gráfico o un fotógrafo?

Contexto objeto de estudio. Con la intención de profundizar en las últimas innovaciones en Inteligencia Artificial aplicadas a la generación de imágenes, implementamos contenidos audiovisuales tratando el tema en el mes de octubre de 2022. Este estudio se realiza con el grupo focal de alumnos dentro de los contenidos de la asignatura Bases Didácticas para la Educación Artística (BDEA) en la Unidad Didáctica de Cultura Visual. BDEA es una asignatura obligatoria del Grado en Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Esta investigación también forma parte del marco del proyecto Innova-Docencia nº193 2022/2023 de la UCM, titulado: *Mejoras educativas para la asignatura Bases Didácticas para la Educación Artística a través del análisis de recursos educativos* con el objetivo de investigar sobre los perfiles e intereses de los alumnos para detectar, analizar, generar adaptaciones y contenidos a futuro.

Como dice Pallarès Piquer (2020) este es uno de los retos del marco social actual, puesto que, se “necesita dar respuesta a desafíos que no pueden ofrecerse solo desde el territorio de las redes sociales y la galaxia digital, sino también desde la vida de carne y hueso, que es la que produce las experiencias reales” (p.10), aunque sea con enfoques en IA, debemos poner sobre la mesa de la educación en artes este nuevo desafío innovador justo después del avance en la digitalización post pandémica (Ferrández-Berruero et al., 2022) otro escalón más que nos pide esta evolución. Este es uno de los grandes retos inmediatos que va a demandar la universidad, formatos basados en IA para proporcionar una “sustancial mejora en la educación para todos los diversos niveles, con una mejora cualitativa sin precedentes” proporcionando al estudiante “una certera personalización de su aprendizaje a la medida de sus requerimientos, logrando integrar las diversas formas

de interacción humana y las tecnologías de la información y comunicación” (Ocaña-Fernández et al., 2019, p. 537).

Es comprensible que las personas a las que afecta las IA estén preocupadas por el impacto que pueda tener en sus trabajos o futuros empleos. Sin embargo, también puede haber muchas oportunidades para las personas en este campo. Es importante que nos mantengamos informados sobre estos avances tecnológicos y busquemos formas de aprovechar las oportunidades que puede ofrecer la IA. La hipótesis de partida de la presente investigación es que: la IA de generación de imágenes impacta en el futuro académico y laboral del alumnado de Bellas Artes.

1.4 Objeto de estudio y operativización

El objeto de estudio se concreta en dimensiones, las cuáles se concretan en unidades de medida (objetivos específicos) y unidades de análisis.

Dimensión unidad de análisis 1- Nocimiento inicial respecto a las IA para generar imágenes en Arte del alumnado de Bellas Artes.

Objetivo 1.1: Identificar el grado de conocimiento de las IA para generar imágenes en Arte que tiene en la actualidad el grupo de trabajo de alumnos de Bellas Artes. (en octubre 2022)

Dimensión unidad de análisis 2- Posición del alumnado de Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte.

Objetivo 2.1: Identificar las opiniones del grupo de trabajo de alumnos de Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte.

Objetivo 2.2: Analizar el contenido del grupo de trabajo de alumnos de Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte.

Dimensión unidad de análisis 3: Las IA para generar imágenes en Arte

y opinión sobre el futuro de las Artes Visuales.

Objetivo 3.1: Identificar las preocupaciones de los estudiantes del grado en Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte en relación con su futuro profesional.

Dimensión unidad de análisis 4: Respuestas de chatGPT a las preguntas 2 y 3 realizadas al alumnado

Objetivo 4.1: Adaptar las preguntas realizadas al alumnado a preguntas para chatGPT y conocer la opinión a modos de respuesta con enfoques positivos y negativos.

MÉTODO

Proceso metodológico. Para saber cómo reciben esta información y las consecuencias que tiene sobre el alumnado, les mostramos contenidos audiovisuales dentro de la asignatura BDEA. Después de la visualización de estos, lanzamos directamente un cuestionario para que el alumnado reflexione y nos dé sus respuestas de forma inmediata. La finalidad es recoger sus opiniones en base a una serie de preguntas planteadas y crear un registro contextual como forma de cartografía que ayude a advertir peligros pero que también nos permita ver sus posibilidades (Brea, 2010). En el transcurso de este trabajo, al mes siguiente (noviembre 2022) de realizar el cuestionario comienza el auge de chatGPT de acceso público, decidimos realizar estas preguntas adaptadas a la IA chatGPT para saber cómo responde al cuestionario adaptado, incorporamos sus respuestas a los resultados de esta investigación.

Contenidos de referencia para su visualización por el alumnado. ¿Por qué se elige este contenido? Se visualizan varios videos en 2022 del creador de contenidos para YouTube -DotCSV- de Carlos Santana Vega, especializado en *Data Science* y el mundo del *Machine Learning* por la Universidad de Helsinki, es divulgador de Inteligencia Artificial (IA) en redes

sociales donde se le conoce como DotCSV. Sus vídeos explican de forma sencilla y para todos los públicos temas complejos relacionados con la inteligencia artificial, robótica, deep-fakes, metaversos, etc.

Es fundamental examinar los contenidos mostrados que sirven como fuente de información y conocimiento. Esto también se puede aplicar al análisis de la relación entre el arte y la sociedad, para comprender mejor el papel del arte en la cultura y en concreto la cultura visual tan importante de desarrollar en Bellas Artes/Artes Visuales. Permitiendo a los artistas realizar una exploración crítica de su propio proceso, tanto de pensamiento como de producción, lo que les ayuda a comprender mejor los procesos subyacentes que gobiernan la creación artística.

A la hora de plantear el diseño de la investigación, se aplica un enfoque mixto de análisis (Alonso, 1999) y exploratorio (Reild, 2012). Realizamos un enfoque cuantitativo con cuestionario de preguntas cerradas y aplicamos una de las técnicas mediante entrevista desde un enfoque cualitativo, se pretende alcanzar un “foco de interés” (objeto de estudio), definido por “unas claves de interpretación” (dimensiones, objetivos y posibles variables) (Ruíz Olabuénaga, 2012, p.56) del contexto temporal y humano de la investigación (Brage, Socias y Torelló, 2003). Para posteriormente, siguiendo las claves de Alvira (2002), desarrollar el cuestionario y entrevista como instrumentos de recogida de datos “ad hoc” que nos permita obtener y analizar la información sobre el hecho investigado. Este tipo de enfoque nos permite obtener una muestra representativa de individuos participantes, estudiantes de Bellas Artes, con características relevantes para nuestro objeto de estudio.

Cabe destacar que se respetarán los principios éticos en la recopilación de datos, asegurando el anonimato y la confidencialidad de los participan-

tes. Para garantizar una metodología coherente, se han establecido dos etapas que siguen los principios de la Declaración de Helsinki de 2008. Estas etapas se han diseñado para asegurar que los procedimientos se lleven a cabo de manera ética y responsable:

1. Se informa a las personas participantes acerca de la naturaleza del tema, el método de investigación y el propósito, solicitando al alumnado su colaboración. Se mostrará la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas.
2. Se solicita que den su consentimiento informado para que los datos sean tratados de forma confidencial, limitando su divulgación al ámbito académico y científico, así como una responsabilidad personal y un lugar seguro para guardar los datos.

Utilizamos dos técnicas diferentes, cuestionario de preguntas cerradas y entrevista, los resultados obtenidos en el cuestionario de preguntas cerradas nos permitirán obtener datos cuantitativos de respuestas sobre competencias tecnológicas con relación a las IA de generación de imágenes en arte. La entrevista de enfoque cualitativo permitirá contextualizarlos en relación con los contenidos mostrados para registrar un debate académico y obtener sus percepciones, opiniones, inquietudes y enfoques desde su campo de estudio y, por otro lado, permitirá profundizar en las experiencias individuales de los estudiantes con respecto a las IA de generación de imágenes permitiendo un análisis cualitativo más detallado. Todo esto nos permitirá cuantificar conocimientos en el contexto temporal en el sentido de la investigación para tener resultados independientes entre sí en el mismo objeto de estudio.

Se pregunta a los estudiantes acerca de cómo esta tecnología podría afectar a sus futuros, con el fin de entender su visión y posicionamiento desde su espacio social y el contexto educativo de las Bellas Artes, sin que constituya una solución al problema, únicamente realizamos un registro de conocimiento y opinión del alumnado en el contexto temporal en octubre de 2022. (Brage, Socias y Torelló, 2003)

Realizamos la encuesta con preguntas predefinidas, con la intención de recopilar los datos de los encuestados en relación con cada pregunta. La finalidad es obtener resultados cuantificables de la primera pregunta, por este motivo la pregunta es cerrada y resultados comparables cualitativamente en las preguntas segunda y tercera. Esto nos permitirá analizar la información recopilada con mayor detalle para comprenderla mejor, justo después del visionado de contenidos audiovisuales. Para ello estructuramos la encuesta con tres preguntas en torno a tres puntos principales, el primero es detectar los conocimientos cuantificables del tema, el segundo saber las opiniones y conductas más coincidentes en torno a su uso en arte (Nass y Moon, 2000) y la tercera la de saber sus preocupaciones e inquietudes en torno a su futuro (Dequech, 2004) con el emerger de estas IA de generación de imágenes. Este estudio, que se basa en la teoría del pensamiento crítico reflexivo (Garner, 1973; Eisner, 2002; Hanson, 2020), permitirá identificar las principales reflexiones y percepciones del alumnado en el tema.

Las preguntas realizadas al alumnado participante fueron las siguientes:

- ¿Conoces alguna IA para generar imágenes en Arte? ¿Has utilizado alguna IA para generar imágenes en Arte? ¿Qué IA para generar imágenes en Arte conoces?
- ¿Qué opinas acerca de la AI para generar imágenes en Arte?

- ¿Te preocupa el futuro con el uso de la IA aplicada para generar Arte?

El primer bloque son preguntas cerradas y nos permite obtener datos cuantitativos. Como hemos detectado que, en la segunda y tercera pregunta, hay variables de respuestas con patrones de enfoques positivos y enfoques negativos, decidimos analizar estos por separado. Realizamos las preguntas “ad hoc” para obtener los testimonios.

Después de obtener los testimonios, esta investigación coincide con la irrupción de un gran avance en IA, en noviembre de 2022 aparece abierto al público una de las IA más poderosas llamada chatGPT-3 (Generative Pre-trained Transformer) versión 3, creado por OpenAI, modelo de procesamiento de lenguaje natural basado en IA. ChatGPT está entrenado usando una cantidad masiva de datos y contiene una red neuronal profunda (DNN) que puede generar texto en respuesta a una entrada de texto. Hacemos partícipe a esta IA y pensamos que es muy interesante realizar las preguntas adaptadas según las variables, incluso solicitando estos enfoques positivos y negativos para conocer las respuestas que nos proporciona esta IA.

Las preguntas son adaptadas y realizadas a chatGPT, son las siguientes:

- ¿Qué hacemos con la AI para generar imágenes en Arte?
- ¿Qué opinas de la IA aplicada para generar arte? dame una respuesta positiva y otra negativa.
- ¿Le debe preocupar el futuro a un alumno de Bellas Artes la IA aplicada para generar arte?

En cuanto al método de análisis de datos aplicamos el paquete estadístico SPSS para analizar las frecuencias de los datos obtenidos en el cues-

cionario de preguntas cerradas. Con el fin de profundizar en los discursos del alumnado acerca de su opinión en relación con la IA y su impacto en el mundo del arte, se realiza un análisis de contenido de las respuestas obtenidas por estos durante las entrevistas y lectura de los resultados de la encuesta estructurada, analizamos de la 1ª pregunta los diferentes datos numéricos que mostraremos en una tabla. De la 2ª y 3ª pregunta analizamos las diversas perspectivas de los encuestados en relación con las respuestas cualitativas, organizadas por grupos de patrones y tendencias de las respuestas. Mostraremos las respuestas que nos da chatGPT y las compararemos con las respuestas del alumnado. Articulando los resultados en dos categorías principales

por pregunta, por un lado, todas las respuestas con un enfoque positivo y, por otro lado, todas las respuestas con enfoque negativo. Presentamos los resultados más coincidentes, destacados y relevantes sobre sus opiniones y puntos de vista.

RESULTADOS

A continuación, mostramos los resultados de cada una de las preguntas realizadas al alumnado objeto de estudio con relación a las dimensiones unidad de análisis:

Sobre la Dimensión unidad de análisis 1- Conocimiento inicial respecto a las IA para generar imágenes en Arte del alumnado de Bellas Artes. Obtenemos los siguientes resultados

TABLA 1.

Resultados de la pregunta: ¿Conoces alguna IA para generar imágenes en Arte? ¿Has utilizado alguna IA para generar imágenes en Arte? ¿Qué IA para generar imágenes en Arte conoces?

Participantes totales	Sexo H	Sexo M
37	7	30
¿Conoces la IA para generar imágenes en Arte?		
Si	No	
21	16	
¿Has utilizado alguna IA para generar imágenes en Arte?		
Sí	No	
3	34	
¿Qué IA para generar imágenes en Arte conoces?		
DALL.E 2	15	
DALL.E mini/Cr-ai-yon	4	
Midjourney	4	
Stable Diffusión	3	
Deep AI	1	
IA de Google	1	

En base a estos datos cuantitativos sobre la primera pregunta realizada al grupo objeto de estudio, com-

puesto por 37 participantes, sobre si ¿Conoces alguna IA para generar imágenes? (realizado en octubre 2022).

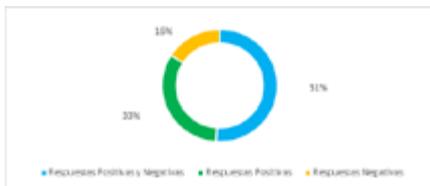
El 56,8% sí conocen de Inteligencia Artificial (IA) para generar imágenes y el 43,2% no lo conocen. Sobre la pregunta ¿Has utilizado alguna IA para generar imágenes? el 92% nunca han utilizado la IA para generar imágenes, solamente un 8% del grupo objeto de estudio han utilizado alguna IA para generar imágenes. De los que conocen alguna IA para generar imágenes, la más popular con diferencia es DALL.E 2 ya que 15 personas conocían su existencia.

Sobre la Dimensión unidad de análisis 2- Posición del alumnado de Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte.

De la pregunta ¿Qué opinas acerca de la AI para generar imágenes en Arte? Obtuvimos una serie de respuestas con un enfoque positivo y otras con un enfoque negativo. Sobre esta pregunta detectamos que, en más del 51% de los encuestados dieron varias respuestas positivas y varias respuestas negativas, el resto se decantó por o solo respuestas positivas un 33% o solamente realizaron respuestas negativas un 16%. Seguidamente realizamos un gráfico del total respuestas positivas y negativas (Gráfico 2).

GRÁFICO 2.

Respuestas por porcentajes a la pregunta ¿Qué opinas acerca de la IA para generar imágenes en Arte?



Dimensión unidad de análisis 3: Las IA para generar imágenes en Arte y opinión sobre el futuro de las Artes Visuales.

De la pregunta ¿Te preocupa el futuro con el uso de la IA aplicada para generar imágenes en Arte? obtuvimos una serie de respuestas, unas con un enfoque positivo y otras con un enfoque negativo o mixto. Sobre esta pregunta que realizamos comprobamos que más del 45% de los encuestados dieron respuestas positivas y realizaron únicamente respuestas negativas un 55%. Seguidamente realizamos los porcentajes del total de todas las respuestas positivas y negativas (ver gráfico 3.).

GRÁFICO 3.

Respuestas por porcentajes a la pregunta: ¿Te preocupa el futuro con el uso de la IA aplicada para generar imágenes en Arte?



Dimensión unidad de análisis 4: Respuestas de chatGPT a las preguntas 2 y 3 realizadas al alumnado

Preguntamos a la IA chatGPT las siguientes interrogantes adaptadas. Las respuestas que nos da son las siguientes (OpenAI-ChatGPT, 2023):

¿Qué hacemos con la Inteligencia Artificial para generar imágenes en Arte?

La Inteligencia Artificial (IA) ha demostrado ser una herramienta poderosa en la generación de imágenes en el campo del arte. Aquí hay algunas sugerencias sobre cómo puedes utilizar la IA para generar imágenes artísticas:

- Exploración creativa: Utiliza algoritmos de generación de imágenes basados en IA para explorar nuevas ideas y con-

ceptos artísticos. Estos algoritmos pueden ayudarte a generar imágenes que se salgan de los límites de la creatividad humana convencional, lo que te permite experimentar y descubrir nuevos enfoques artísticos.

- **Estilo y fusión:** Utiliza técnicas de transferencia de estilo basadas en IA para fusionar diferentes estilos artísticos en una sola imagen. Puedes combinar el estilo de un pintor famoso con una fotografía o mezclar diferentes estilos artísticos para crear algo único y sorprendente.
- **Ayuda en la creación:** La IA también puede servir como una herramienta de asistencia para los artistas. Puedes utilizar algoritmos generativos para generar bocetos o elementos visuales que luego puedes utilizar como punto de partida para tu obra artística. La IA puede ayudarte a superar bloqueos creativos y proporcionarte nuevas ideas e inspiración.
- **Expresión personalizada:** Al entrenar modelos de IA con tus propias obras de arte, puedes crear algoritmos personalizados que generen imágenes en tu estilo distintivo. Esto te permite utilizar la IA como una extensión de tu propia expresión artística y como una herramienta para ampliar tu producción creativa.
- **Colaboración artística:** La IA puede facilitar la colaboración entre artistas al permitir la generación de imágenes compartidas. Puedes utilizar técnicas de generación de imágenes basadas en IA para fusionar el trabajo de diferentes artistas, creando así una colaboración única y combinada.

Es importante recordar que la IA es una herramienta y no un sustituto de la creatividad humana. La interacción y colaboración entre la IA y el artista son fundamentales para lograr resultados significativos en el arte generado por IA.

¿Qué opinas de la Inteligencia Artificial aplicada para generar imágenes en Arte? dame una respuesta positiva y otra negativa.

- **Respuesta positiva:** La aplicación de la IA para generar imágenes en arte ofrece un mundo de posibilidades fascinantes. Al utilizar algoritmos avanzados, la IA puede crear obras artísticas únicas y originales que desafían los límites de la creatividad humana. Esto proporciona a los artistas una herramienta adicional para explorar nuevos conceptos, estilos y técnicas. La IA puede ser especialmente útil para superar bloqueos creativos y brindar inspiración fresca. Además, la IA puede facilitar la colaboración artística al permitir la fusión de diferentes estilos y la creación conjunta de imágenes. En resumen, la IA en el arte es emocionante y abre nuevas vías de expresión creativa.
- **Respuesta negativa:** Si bien la IA puede ser una herramienta útil en la generación de imágenes en arte, también plantea preocupaciones importantes. Una crítica es que la IA puede deshumanizar el proceso creativo. Al depender en gran medida de algoritmos y patrones preexistentes, existe el riesgo de que las obras generadas por IA carezcan de la singularidad, la emoción y la profundidad que a menudo se asocian con el arte humano. Además, la creación artística impulsada por la IA plantea

interrogantes éticas, como la atribución y la originalidad. Al utilizar algoritmos generativos entrenados con obras de otros artistas, puede surgir la cuestión de la propiedad intelectual y la autenticidad artística. Por lo tanto, es importante equilibrar el uso de la IA con la expresión y la creatividad humanas para garantizar la integridad del arte.

¿Le debe preocupar el futuro a un alumno de Bellas Artes la IA aplicada para generar arte?

No existe una respuesta única a esta pregunta, ya que la preocupación o no por el futuro de la IA aplicada en el arte puede variar de un individuo a otro. Sin embargo, aquí hay algunos puntos clave que un alumno de Bellas Artes puede considerar al pensar en el impacto de la IA en su campo:

- **Ampliación de posibilidades:** La IA puede abrir nuevas oportunidades y posibilidades en el campo del arte. Puede proporcionar herramientas creativas adicionales y ayudar a explorar nuevas técnicas y estilos. En lugar de verlo como una amenaza, un alumno de Bellas Artes podría considerar la IA como una herramienta que complementa su expresión artística y amplía su rango de posibilidades.
- **Desafío creativo:** En lugar de considerar la IA como una competencia, puede verse como un desafío creativo. La IA puede generar imágenes basadas en algoritmos y patrones, pero la expresión artística humana sigue siendo única en su enfoque, emoción y mensaje. Los artistas pueden aprovechar la IA como una fuente de inspiración y un medio para explorar nuevas ideas, al mismo tiempo que mantienen su propia voz y originalidad.

- **Adaptabilidad y colaboración:** La capacidad de adaptación es esencial en un entorno en constante evolución. La IA está transformando muchos campos, incluido el arte, y es importante que los alumnos de Bellas Artes estén abiertos a nuevas herramientas y tecnologías. Además, la colaboración entre humanos y máquinas puede dar lugar a resultados sorprendentes y únicos.
- **Reflexión crítica y ética:** Es importante considerar las implicaciones éticas y sociales de la IA en el arte. Los alumnos de Bellas Artes pueden participar en debates y reflexiones sobre la autenticidad, la originalidad y la atribución en la generación de imágenes por IA. Al ser conscientes de estos temas, pueden desarrollar un enfoque crítico y ético en su propio trabajo artístico.

En última instancia, cada estudiante de Bellas Artes debe evaluar su propia relación con la IA y cómo desean incorporarla en su práctica artística. Algunos pueden encontrar oportunidades emocionantes en la colaboración con la IA, mientras que otros pueden optar por seguir centrándose en los aspectos más tradicionales del arte.

DISCUSIÓN

Obtenidos los resultados del Objetivo 1.1: Identificar el grado de conocimiento de las IA para generar imágenes en Arte que tiene en la actualidad el grupo de trabajo de alumnos de Bellas Artes. Bloque de preguntas: ¿Conoces alguna IA para generar imágenes en Arte? ¿Has utilizado alguna IA para generar imágenes en Arte? ¿Qué IA para generar imágenes en Arte conoces?

El presente estudio tuvo como objetivo investigar el conocimiento del

alumnado de Bellas Artes sobre IA aplicada a la generación de imágenes. Se contó con un total de 37 participantes y se analizaron los datos cuantitativos obtenidos.

Los resultados revelaron que la mayoría de los participantes (21 de 37, es decir, el 56,8%) afirmaron tener conocimiento sobre alguna IA para generar imágenes sobre todo a través de redes sociales. Esto indica que existe un grado significativo de familiaridad dentro de este grupo de estudiantes de Bellas Artes con respecto a las aplicaciones de IA en el ámbito de la generación de imágenes. Este hallazgo sugiere que más de la mitad del alumnado está al tanto de las últimas tendencias tecnológicas y de las posibilidades que la IA ofrece en el campo artístico.

En cuanto a la segunda pregunta relacionada con las IA específicas que los participantes conocen, se identificaron varios sistemas determinados por los estudiantes. El más conocido fue DALL.E, mencionado por el 40.5% de los participantes (15 estudiantes). Este resultado es relevante ya que DALL.E es una IA desarrollada por OpenAI que ha ganado popularidad en los últimos tiempos debido a su capacidad para generar imágenes a partir de descripciones textuales (prompt).

Otras IA mencionadas por los participantes incluyen DALL.E mini/Craiyon, Midjourney, Stable Diffusion, Deep AI y la IA de Google. Estas menciones muestran que los estudiantes están familiarizados con una variedad de sistemas de IA utilizados para la generación de imágenes. Sin embargo, es importante destacar que las menciones de las IA menos conocidas fueron menos frecuentes, lo que puede sugerir que su adopción o difusión en el ámbito de las Bellas Artes puede ser limitada.

Sin embargo, se requieren investigaciones adicionales para comprender mejor cómo los estudiantes de

Bellas Artes están utilizando estas IA en su práctica artística y cómo están influyendo en su creatividad y enfoques artísticos, que por lo que vemos en las respuestas de la siguiente pregunta sobre si ¿Has utilizado alguna IA para generar imágenes? 3 participantes responden que, si han utilizado IA para generar imágenes, 34 participantes responden que no la han utilizado, en comparación con el número de IA que conocen para generar imágenes, el número de personas que las han utilizado es muy bajo (3 de 37, es decir, el 92%) apenas están utilizando estas IA en su práctica artística (octubre de 2022) y la IA para generar imágenes está teniendo poca influencia su creatividad y en sus enfoques artísticos hasta este momento.

Obtenidos los resultados del Objetivo 2.1: Identificar las opiniones del grupo de trabajo de alumnos de Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte. En base al cuestionario, procedemos con el Objetivo 2.2: Analizar el contenido del grupo de trabajo de alumnos de Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte.

Agrupando y analizando las respuestas con enfoques positivos de opinión con respecto a la pregunta obtenemos las respuestas más coincidentes, destacando estos resultados. El 84% del total analizado fueron respuestas en una actitud positiva hacia la utilización de la IA para generar imágenes en Arte.

Gran parte de los entrevistados convergen y reconocen como herramienta útil, sobre todo por su rapidez para generar ideas que les permitan optimizar tiempos, además les sirve de referencia e inspiración para crear sus propias ideas y que puede ser una gran ayuda para su proceso de creación dado el potencial de esta IA para generar imágenes. Como podemos comprobar en las primeras guías que se están creando sobre el uso de la IA en Educación Superior realizadas por la UNESCO (Sabzalieva & Va-

lentini, 2023), son herramientas que permite mejorar diversas funciones de enseñanza y aprendizaje. Para un estudiante puede ser un gran recurso como forma de conseguir ideas con poco esfuerzo. Los resultados son impresionantes en cuanto a procesos de generación de imágenes que logran el espíritu de muchos estilos de los temas especificados (Marcus, Davis y Aaronson, 2022).

Los entrevistados ven la IA como una oportunidad para expandir el arte y crear de forma inmediata a partir de las ideas. También reconocen que hay un riesgo de confundir y que no se pueda reconocer entre la realidad y la irrealidad de la imagen, pero que el uso apropiado de la IA puede ser beneficioso para el desarrollo del arte y como recurso para su utilización en la creación artística. También las imágenes son útiles para nuevas ideas, pero no sustituir la habilidad manual ni las obras reales físicas. También se ve como enorme oportunidad para engrandecer y expandir el arte.

Entre otras respuestas menos coincidentes pero que se considera interesante destacar, es la parte ética, como la que se reconoce que los resultados no deben ser utilizados como obra propia o la de realizar un uso apropiado y con moderación de las imágenes. Son fundamentales estas respuestas con enfoques éticos por parte del alumnado y de cara a la integridad académica tal como destaca la UNESCO. (Sabzalieva & Valentini, 2023)

Agrupando y analizando las respuestas con enfoques negativos de opinión con respecto a la pregunta obtenemos las respuestas más coincidentes, destacando estos resultados. EL 67% del total analizado fueron respuestas en una actitud negativa hacia la utilización de la IA para generar imágenes en Arte.

Basándonos en las respuestas, estas reflejan una preocupación generalizada por el uso de la IA para

la generación de imágenes en arte. Se considera que es una amenaza para artistas y creadores, ya que cualquiera puede generar imágenes escribiendo unas palabras. Los temores más generalizados incluyen una preocupación por el mal uso de la herramienta, la pérdida de valor de las imágenes, el desprestigio del arte, la desvalorización del trabajo de los artistas, la manipulación ilegal de las imágenes, la amenaza para los artistas, el peligro de la sustitución de personas especializadas, la falta de técnica y criterio estético para la producción de imágenes, además de la creación de imágenes engañosas y fraudulentas. Estas respuestas muestran que hay una gran preocupación por el uso de la IA para generar imágenes en arte en un sentido ético, y que es necesario un cierto control y regulación para garantizar que se utilicen de forma responsable.

El alumnado es consciente de este peligro sobre la posible mala utilización de la IA y para ello es fundamental que conozcan las diferentes implicaciones éticas de su uso, por eso es imprescindible una rápida regulación y que “se desarrollen protocolos compartidos” (Sabzalieva & Valentini, 2023, p. 11). “La Recomendación de la UNESCO sobre la ética de la inteligencia artificial busca sentar las bases para que los sistemas de IA trabajen no sólo por la mejora de las personas y las sociedades, sino también por el bien del medio ambiente y los ecosistemas.” (p. 12). Como también sucede en las respuestas del alumnado, la UNESCO reconoce que “la IA tiene efectos tanto positivos como negativos” (Sabzalieva & Valentini, 2023, p. 12).

Obtenidos los resultados del Objetivo 3.1: Identificar las preocupaciones de los estudiantes del grado en Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte en relación con su futuro profesional. Agrupando y analizando las respuestas con enfoques positivos y enfoques negativos

de opinión con respecto a la pregunta obtenemos las respuestas más coincidentes.

Basándonos en el 45% de las respuestas con enfoques positivos proporcionadas por los participantes. Destacamos las principales razones por las que algunos de los participantes no están preocupados por su futuro profesional y ven la IA como una herramienta adicional en el ámbito artístico.

Muchos creen que la IA para generar imágenes en arte nunca podrá reemplazar el trabajo de un artista y su capacidad de generar ideas únicas. Consideran que la ejecución y la habilidad técnica pueden ser complementadas por la IA, pero la idea y la creatividad seguirán siendo aspectos fundamentales del arte. Debemos ser conscientes de la importancia de la capacidad humana para comprender y gestionar la IA, la creatividad humana y el pensamiento crítico, son habilidades que no pueden ser reemplazadas por la IA. Además, la educación superior ha prosperado precisamente debido a estas fortalezas (Sabzalieva & Valentini, 2023).

Ven la IA como una herramienta de soporte que puede ser utilizada por los artistas para mejorar su proceso creativo. La IA puede servir como un banco de referencias o recursos visuales para inspirar y agilizar la creación artística. Algunos ven que los avances en IA pueden aumentar la demanda de obras artísticas creadas por artistas humanos. La IA se nutre de imágenes creadas por artistas, por lo que seguirá siendo necesario que los artistas humanos sigan creando para que la IA no se quede obsoleta. Existe la creencia de que la IA no sustituirá a los artistas, sino que influirá en la evolución del contenido artístico. Los participantes consideran que el arte siempre será impulsado por la creatividad humana, y la IA simplemente ofrecerá nuevas posibilidades y enfoques.

Se reconoce que, como en cualquier avance tecnológico, es importante utilizar la IA de manera responsable. Aunque hay intriga y cierta incertidumbre sobre el futuro, muchos confían en que se establecerán límites y regulaciones adecuadas para su uso en el ámbito artístico.

Agrupando y analizando las respuestas con enfoques negativos de opinión con respecto a la pregunta obtenemos las respuestas más coincidentes, destacando estos resultados. Basándonos en el 55% de las respuestas con enfoques negativos proporcionadas por los participantes, se pueden observar varias preocupaciones comunes con respecto al uso de IA para generar imágenes en arte en el futuro laboral.

Existe la preocupación de que la IA pueda reemplazar a los artistas y restar importancia al papel del arte y del artista. Se teme que la facilidad con la que la IA puede crear obras de arte en segundos lleve a la percepción de que los artistas son menos necesarios y fácilmente reemplazables por máquinas. Como menciona Estupiñán y Mesa (2023), “en todos los ámbitos en los que la inteligencia artificial ofrece alguna mejora habrá cambios fundamentales en los puestos de trabajos existentes en las determinadas áreas, por lo que tener la capacidad de utilizar las nuevas herramientas se convertirá en una necesidad para las personas que trabajan en esos campos” (p. 5)

Se teme que la IA para generar imágenes pueda brindar facilidades económicas a personas no artistas, lo que podría dejar fuera del mercado a los verdaderos artistas. El mercado del arte ya es inestable, y la disponibilidad generalizada de IA podría agravar esta situación. Existe la preocupación de que la aparición de la IA en el arte afecte negativamente a la economía y, en última instancia, a la sociedad en su conjunto. Esto conecta con cómo la teoría de sistemas sociales ha sido aplicada en el análisis de

la educación superior para entender cómo esta se relaciona con la sociedad en su conjunto (Labraña, 2022).

Se plantea la preocupación sobre el futuro de las nuevas generaciones y su falta de disciplina y educación en relación con el desarrollo de la IA. Parafraseando a Estupiñán y Mesa (2023) La IA seguirá teniendo un impacto significativo en la vida diaria y en diversos procesos educativos y operativos de las organizaciones. Esto genera incertidumbre con relación a los efectos a gran escala que podrían afectar principalmente los empleos. No obstante, es importante no permitir que los temores restrinjan el potencial y el desarrollo de la IA. Es necesario educar a la sociedad para que puedan aprovechar las oportunidades que esta nueva tecnología ofrece y beneficiarse de sus capacidades en todos sus ámbitos de aplicación.

Se teme que el uso generalizado de la IA en la creación artística conduzca a la pérdida de habilidades creativas y manuales, especialmente entre aquellos artistas que dependen exclusivamente de la IA sin aprender a dibujar o pintar por sí mismos. Algunas preocupaciones se centran en la comparación entre el arte generado por IA y el arte creado por artistas humanos. Se cuestiona si el arte generado por IA puede tener una verdadera finalidad y si puede sustituir el criterio estético y la sensibilidad artística de los artistas humanos.

Existe la preocupación de que la IA pueda ser utilizada de manera perjudicial, especialmente si no hay restricciones ni control sobre su uso. Se plantea la preocupación de que las IA sean utilizadas con malas intenciones. Sabemos que en este campo del arte no está muy extendida, pero se está investigando en la incursión de la inteligencia artificial en el campo del arte en: "cómo definir los atributos de las obras de arte, cómo determinar los derechos de propiedad intelectual relacionados, y cómo juzgar los géne-

ros y tendencias de los estilos artísticos" (Li, et al., 2020, p. 5)

Obtenidos los resultados del Objetivo 4.1: Adaptar las preguntas realizadas al alumnado a preguntas para chatGPT y conocer la opinión a modo de respuesta con enfoques positivos y negativos. Las coincidencias del alumnado con chatGPT son las siguientes:

Valoran la IA como una herramienta valiosa en el arte, también ven la IA como una fuente de inspiración para crear nuevas ideas y ampliar el proceso creativo. Reconocen el potencial de la IA para generar imágenes y su capacidad para expandir el arte. Destacan su potencial para generar imágenes y ofrecer inspiración, pero también destacan la importancia de utilizarla de manera ética y moderada, y no sustituir el talento y habilidades humanas en el proceso creativo.

Coinciden en que la facilidad de generar imágenes con IA disminuya el valor y la apreciación del arte en general. La falta de habilidad técnica y criterio estético en la producción de imágenes generadas por IA podría conducir a la creación de obras engañosas y fraudulentas. Destacan la preocupación por la manipulación ilegal de imágenes y el potencial daño que esto puede causar. Mencionan la posibilidad de que la IA reemplace a los artistas y disminuya la importancia del papel del arte y del artista. Coinciden en la preocupación ética y social en relación con el uso de la IA para generar imágenes en el arte. Existe la necesidad de establecer regulaciones y controles para garantizar un uso responsable de esta tecnología.

CONCLUSIÓN

Sobre el grado de conocimiento de las IA para generar imágenes en Arte que tiene en la actualidad el grupo de trabajo de alumnos de Bellas Artes, identificamos que, en el momento de aplicar esta investigación, algo más de la mitad de los entrevistados tenían un grado de conocimien-

to sobre IA para generar imágenes en el campo artístico. Sin embargo, solo un 40,5% mencionaron nombres de IA para generar imágenes y únicamente 8% las habían utilizado.

Sobre la identificación de las opiniones del grupo de trabajo de alumnos de Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte y su posterior análisis de contenido, identificamos que encontramos variables de opinión de respuestas con enfoques positivos y enfoques negativos sobre la IA para generar imágenes en arte.

Como respuestas con enfoques positivos destacamos que, gran parte de los entrevistados reconocen la IA para generar imágenes como una herramienta útil, sobre todo por su rapidez para generar ideas que les permitan optimizar tiempos, además les sirve de referencia e inspiración para crear sus propias ideas y que puede ser una gran ayuda para su proceso de creación dado su potencial.

También reconocen que hay un riesgo de confundir y que no se pueda reconocer entre la realidad y la irrealidad de la imagen, pero que el uso apropiado de la IA puede ser beneficioso para el desarrollo del arte y como recurso para su utilización en la creación artística.

Entre otras respuestas, se considera interesante destacar la parte ética de la IA, como la que se reconoce que los resultados no deben ser utilizados como obra propia o la de realizar un uso apropiado y con moderación de las imágenes generadas por IA. También consideran no sustituir la habilidad manual ni las obras reales físicas.

Como respuestas con enfoques negativos, consideran que la IA para generar imágenes en arte es una amenaza para artistas y creadores, ya que cualquiera puede generar imágenes escribiendo unas palabras.

Los temores más generalizados incluyen una preocupación por el mal

uso de la herramienta, la pérdida de valor de las imágenes, el desprestigio del arte, la desvalorización del trabajo de los artistas, la manipulación ilegal de las imágenes, la amenaza para los artistas, el peligro de la sustitución de personas especializadas, la falta de técnica y criterio estético para la producción de imágenes, además de la creación de imágenes engañosas y fraudulentas.

Existe una preocupación por el uso de la IA para generar imágenes en arte en un sentido ético, y que es necesario un cierto control y regulación para garantizar que se utilicen de forma responsable.

En cuanto a la Identificar las preocupaciones de los estudiantes del grado en Bellas Artes respecto a las IA para generar imágenes en Arte en relación con su futuro profesional. identificamos que encontramos variables de opinión de respuestas con enfoques positivos y enfoques negativos sobre la IA para generar imágenes en arte.

Las respuestas indican un enfoque positivo hacia la IA en la generación de imágenes en arte en relación con su futuro laboral/profesional. Se considera como una herramienta adicional que puede mejorar el proceso creativo, sin reemplazar la creatividad y la mente del artista. Existe la percepción de que la IA puede impulsar la evolución del arte y aumentar la demanda de obras creadas por artistas humanos en el futuro laboral/profesional.

Consideran que la creatividad y la mente del artista son irremplazables. Ven a la IA para generar imágenes en arte como una herramienta de apoyo. Mencionan que la demanda de obras artísticas creadas por artistas humanos seguirá siendo necesaria y que la IA para generar imágenes necesitará seguir alimentándose de la creación humana, y esto ayudará a la evolución del contenido artístico. Creen en la utilización responsable de la IA para generar imágenes en arte.

Las respuestas indican un enfoque negativo hacia la IA en la generación de imágenes en arte en relación con su futuro laboral/profesional. Aunque hay intriga y cierta incertidumbre sobre el futuro, muchos confían en que se establecerán límites y regulaciones adecuadas para su uso en el ámbito artístico.

Las respuestas negativas reflejan inquietudes y temores comunes en relación con el impacto de la IA para generar imágenes en el trabajo artístico y la industria del arte en general. Temen por el reemplazo de los artistas y la sustitución del trabajo artístico por IA y que provoque un desplazamiento de artistas y esto genere dificultades económicas laborales. También les preocupa que genere impacto en la sociedad y la economía a nivel global. Mencionan la pérdida de creatividad y habilidades manuales en las generaciones futuras de artistas afectando a la diversidad y originalidad en el campo del arte. Pérdida de valor y autenticidad del arte entre el arte generado por IA y el arte creado por artistas humanos. Mal uso, falta de control y que pueda ser utilizada de manera perjudicial o con malas intenciones.

Como investigación futura nos planteamos que, la IA es un reto de adaptación docente. Su rápida evolución implica seguir midiendo su impacto en el alumnado de Bellas Artes. Aprovechar este recurso para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. Es necesario desarrollar habilidades y competencias en IA para los estudiantes y el personal docente que podrían concretarse en proyectos de innovación docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albar-Mansoa P. J., & Antúnez del Cerro N. (2022). Alfabetización visual de docentes de arte en formación en la Facultad de Bellas Artes (UCM) a través de representaciones visuales de su propio concepto de arte. *Kepes*, 19(25), 191-221. <https://doi.org/10.17151/kepes.2022.19.25.8>

[org/10.17151/kepes.2022.19.25.8](https://doi.org/10.17151/kepes.2022.19.25.8)

Alonso, L.E. (1999). Sujeto y discurso: El lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa. En J. M. Delgado & J. Gutiérrez (Eds.) *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales* (pp. 225-240). Síntesis.

Brage, L. B., Socias, C. O., & Torelló, J. L. O. (2003). Análisis cualitativo de entrevistas. *Nómadas*, (18), 140-149.

Brea, J. L. (2010). *Las tres eras de la imagen: imagen-materia, film, e-image* (Vol. 6). Ediciones Akal.

Boden, M. A., & Edmonds, E. A. (2019). *From fingers to digits: an artificial aesthetic*. MIT Press.

Caramiaux, B., & Fdili Alaoui, S. (2022). "Explorers of Unknown Planets": Practices and Politics of Artificial Intelligence in Visual Arts. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(CSCW2), 1-24. <https://doi.org/10.1145/3555578>

Contreras-Medina F. R. y Marín A. (2022). La visualidad algorítmica: una aproximación social a la visión artificial en la era post internet. *Arte, Individuo y Sociedad*, 34(2), 627-647. <https://doi.org/10.5209/aris.74664>

Colton, S., De Mantaras, R. L., & Stock, O. (2009). Computational creativity: Coming of age. *AI Magazine*, 30(3), 11-14.

Dequech, D. (2004). Uncertainty: individuals, institutions and technology. *Cambridge Journal of Economics*, 28(3), 365-378.

Eisner, E. W. (2002). *The educational imagination*. Merrill.

Estupiñán, A. M. L., & Mesa, L. P. (2023). Inteligencia Artificial: el futuro del empleo. *Revista Lecciones Vitales*, lv0103-lv0103.

Ferrández-Berruero, R., Marqués Andrés, M., Sánchez-Tarazaga, L., & Ruiz Bernardo, P. (2022). Universidad en tiempo de pandemia. Experiencia

de estudiantes universitarios en España. *Utopía Y Praxis Latinoamericana*, 27(96), e5790264. Recuperado a partir de <https://produccioncientificailuz.org/index.php/utopia/article/view/e5790264>

Garner, H. (1973). *The Arts and Human Development: A Psychological Study of the Artistic Process*. John Wiley & Sons.

Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., Courville, A., & Bengio, Y. (2020). Generative adversarial networks. *Communications of the ACM*, 63(11), 139-144. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1406.2661>

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT press.

Hanson, K. H. (2020). *The Art of Reflection: A Guide to Critical Thinking in the Arts*. Routledge.

Ilg, E., Mayer, N., Saikia, T., Keuper, M., Dosovitskiy, A., & Brox, T. (2017). FlowNet 2.0: Evolution of optical flow estimation with deep networks. *In Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition* (pp. 2462-2470).

Krizhevsky, A., Sutskever, I., Hinton, G. E., Pereira, F., Burges, C. J. C., Bottou, L., & Weinberger, K. Q. (2012). Advances in neural information processing systems. MIT Press.

Labraña, J. (2022). La teoría de sistemas sociales y el campo de estudios en educación superior. *Cinta de moebio*, (74), 51-64. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2022000200051>

Liu, B. (2023). Arguments for the Rise of Artificial Intelligence Art: Does AI Art Have Creativity, Motivation, Self-awareness and Emotion?. *Arte, Individuo y Sociedad*, 35(3). <https://dx.doi.org/10.5209/aris.83808>

Li, Y., Gu, J. y Wang, L. (2020). Investigación sobre la ética de la in-

teligencia artificial en el campo del diseño artístico. *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1673, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.

Mazzone, M., & Elgammal, A. (2019). Art, creativity, and the potential of artificial intelligence. *In Arts* 8(1), 1-9. <https://dx.doi.org/10.3390/arts8010026>

Marcus, G., Davis, E. y Aaronson, S. (2022). Un análisis muy preliminar de DALL-E 2. arXiv preprint arXiv:2204.13807.

McHugh, G. (2014). *Post internet*. Lulu Press, Inc.

Mosco, V. (2017). *Becoming digital: Toward a post-internet society*. Emerald Group Publishing.

Nass, C., & Moon, Y. (2000). Machines and mindlessness: Social responses to computers. *Journal of social issues*, 56(1), 81-103.

Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>

OpenAI-ChatGPT (04 de diciembre 2022). Chatgpt: Optimizing language models for dialogue. OpenAI. <https://openai.com/blog/chatgpt/>

OpenAI-DALL.E 2. (15 de noviembre 2022) <https://openai.com/dall-e-2/>

Pallarès Piquer, M. (2020). Educación humanizada. Una aproximación a partir del legado de Heinrich Rombach. *ESE: Estudios sobre educación*, 38, 9-27. <https://doi.org/10.15581/004.38.9-27>

Reidl, L.M. (2012). El diseño de investigación en educación: conceptos actuales. *Metodología de Investigación en Educación Médica*, 1(1), 35-39. <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v1n1/v1n1a8.pdf>

Ruíz-Olabuenaga, J. I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.

Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

Song, L., Wu, W., Fu, C., Qian, C., Loy, C. C., & He, R. (2021). Pareidolia face reenactment. In *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition* (pp. 2236-2245).

Strothotte, T., & Schlechtweg, S. (2002). *Non-photorealistic computer graphics: modeling, rendering, and animation*. Morgan Kaufmann.

Urban, T. (2015). *La Revolución de la IA: El camino a la Súper Inteligencia*. Lampadia. https://www.lampadia.com/assets/uploads_documentos/21519-la-revolucion-de-la-ia.pdf

Yrigoyen, E. (2022). Arte autónomo o Arte emancipatorio: vástagos de una "Teoría especulativa del Arte". JM Schaeffer y la apertura a una naturalización de la experiencia estética. *Bajo palabra. Revista de filosofía*, 31, 71-88. <https://doi.org/10.15366/bp2022.31.003>