

RDA.III

III CONGRESO INTERNACIONAL DE ARTES
REVUELTAS DEL ARTE



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LAS ARTES



CONFERENCIA

Las artes en tecnologías emergentes

Lucia Santaella (Universidad Católica de San Pablo)

RESUMEN: El arte que se realiza hoy con la ayuda de aplicaciones y sistemas de Inteligencia Artificial tiende a provocar muchas controversias, especialmente con la llegada de la Inteligencia Artificial Generativa, capaz de establecer alianzas sin precedentes entre humanos y máquinas. Este artículo tiene como objetivo discutir las cuestiones estéticas que surgen en torno a la naturaleza del arte. Para ello, se echa una mirada retrospectiva al uso de la inteligencia artificial antes de la Inteligencia Artificial Generativa y a las transformaciones más complejas que esta última está trayendo al campo del arte.

Palabras clave: Inteligencia artificial; Arte tecnológico; Controversias; Inteligencia Artificial Generativa; Transformaciones.

Introducción

Mi interés por el papel que la tecnología desempeña en las artes surgió muy temprano, desde los años setenta, durante mis estudios de posgrado, cuando fui alumna de los poetas concretos. Para ellos, la literatura es inseparable tanto de las otras artes como de los desarrollos técnicos y tecnológicos de su tiempo. En esa consideración, el pensamiento de los poetas concretos sintonizaba con Walter Benjamin (1970), para el cual la materialidad de los medios de producción funciona como uno de los índices más genuinos de las condiciones sociales del arte.

Dispensando el relato detallado del recorrido al que ese interés me ha llevado, algo a lo que ya dediqué atención en el artículo “Transfiguraciones artísticas del cuerpo tecnológico” (Santaella, 2014), saltaré al momento en que la explosión de las tecnologías digitales estaba

poniendo a disposición una plétora de medios, nuevas características y dispositivos, que los artistas no cesaban de explorar. La hipótesis que orientó la escritura de mi libro *Culturas y artes del post-humano* (Santaella, 2003, p. 27) suena bastante clara en relación con la concepción sobre el papel desempeñado por los artistas en el vórtice de las transmutaciones de todos los órdenes, que la revolución digital viene trayendo a la vida humana en sus más variados aspectos.

En tiempos de mutación, hay que estar cerca de los artistas. Por el simple hecho de que, parafraseando a Lacan, ellos saben sin saber que saben. Semejante a este, hay un dictum de Goethe que vale la pena mencionar: hay un empirismo de la sensibilidad que se identifica muy íntimamente con el objeto y así se vuelve, propiamente hablando, teoría. Es, de hecho, una especie de teoría no verbal y poética que los artistas crean en su aproximación sensible de los enigmas de lo real. Por eso, estoy movida por la convicción de que, en esta entrada del tercer ciclo evolutivo de la especie [séptimo ciclo, Santaella, 2022], tenemos que prestar atención a lo que los artistas están haciendo. Presiento que son ellos quienes están creando una nueva imagen del ser humano en el vórtice de sus actuales transformaciones. Son los artistas que nos han colocado frente a frente con la cara humana de las tecnologías (Santaella, 2003).

ARTES HÍBRIDAS

En función de ello, en uno de los capítulos de ese mismo libro (Santaella, 2003, pp. 176-180), fue ensayado un primer intento de clasificación de las tendencias de las artes tecnológicas, que entonces eran llamadas por el nombre de “ciberarte”. Buscando mantener las líneas de continuidad con las tradiciones de las que el ciberarte era derivado, fueron descritas las siguientes modalidades artísticas:

- (a) En la tradición de las artes computacionales de los años ochenta, el ciberarte incluía la imagen, su modelado en 3D y la animación, así como la música computarizada.
- (b) En la tradición de las *performances*, surgían las *performances* interactivas y las *teleperformances*.
- (c) La tradición de las instalaciones, videoinstalaciones e instalaciones multimedia se encaminaba a las instalaciones interactivas, las *webinstalaciones*, también llamadas *netinstalaciones* o ciberinstalaciones, que llevaban al límite las hibridaciones de medios, que siempre fueron la marca registrada de las instalaciones. Las

ciberinstalaciones ya se constituían ellas mismas en redes encarnadas de sensores, cámaras y ordenadores, todos interconectados a las redes del ciberespacio.

(d) En la tradición de los eventos de telecomunicaciones, aparecían, vía red, los eventos de telepresencia y telerrobótica, que permitían al usuario visualizar e incluso actuar en ambientes remotos.

(e) Bastante nueva era la inmersión en realidad virtual, cuando, en los sitios web en VRML, el internauta era transportado a ambientes de interfaces perceptivas y sensorias completamente virtuales. La realidad virtual podía también realizarse en cuevas digitales de múltiples proyecciones.

(f) Muchas de las tendencias integraban *software* de inteligencia artificial, como programas de redes neuronales. Cuando utilizaban *software* de vida artificial, emergía el arte genético, tanto el arte transgénico en su uso de técnicas de ingeniería genética ligadas a la transferencia de genes (naturales o sintéticos) a un organismo vivo, cuanto, en un sentido más amplio, el arte eco y biológico hace uso variado de recursos tecnológicos o incluso de conocimientos científicos para penetrar en el interior de procesos microbiológicos o macrobiológicos, de la naturaleza y del cuerpo humano.

Cuando se toma en consideración que ese levantamiento data de hace veinte años, se puede constatar que los artistas están siempre tan insertados en su propio tiempo que, en realidad, acaban por señalar los caminos del futuro. Esa convicción, mantenida por algún tiempo, llevó al seguimiento de tendencias cibertecnológicas que nunca dejaron de surgir. Así, en 2013, en la conferencia que pronuncié en el Seminario de Arte y Tecnología, realizado en Brasilia bajo la coordinación de Suzete Venturelli, busqué actualizar las tendencias esbozadas nueve años antes (Santaella, 2014). No se puede olvidar el gran giro que los equipos móviles, las aplicaciones de redes sociales y los avances de los recursos tecnológicos de los juegos instauraron en el universo digital, de modo que, en la primera década del milenio, nuevos paisajes mediáticos ya estaban completamente diseñados.

De hecho, no son pocos los especialistas que llaman la atención sobre la hibridación como característica fundamental de las artes y los medios de nuestro tiempo. En las palabras de Kamal Sinclair (2018a), en su artículo sobre “El Zeitgeist de los medios emergentes”, por ejemplo:

La principal diferencia entre el pasado y el presente se encuentra en el ritmo y la complejidad de la convergencia. La arquitectura comunicacional humana tiende a evolucionar a través de la convergencia de las tecnologías, culturas, conocimiento y formas. La convergencia actual está borrando las líneas entre el tecno, los juegos, las películas, el mundo hablado, la danza, la literatura, la música y el diseño sonoro, el teatro, las artes visuales, las ciencias de la percepción, la arquitectura, la física, la psicología, la sociología,

la biología, la religión y la medicina. Prácticamente, todos los campos del conocimiento están contribuyendo a esa convergencia.

Ante esto, la continuidad de búsquedas por clasificaciones de las tendencias de las artes en categorías parecía imposible. Sin embargo, no lo fue para algunos investigadores como es el caso de Sinclair (2018b), en su artículo extremadamente ilustrativo de las emergencias entonces actuales del arte tecnológico. Bajo el título de “Categorías de los medios emergentes”, las tendencias marcadas y debidamente explicitadas por el autor son las siguientes:

- (a) Juegos de realidad alternativa / Teatro inmersivo
- (b) Realidad aumentada / Realidad mixta
- (c) Historia bio-responsiva / bio-conectada
- (d) *Storytelling* de datos
- (e) *Docugaming*
- (f) Medios efímeros
- (g) Arte generativa e inteligencia artificial
- (h) Experiencias geolocalizadas o geoconscientes
- (i) Interfaces gestuales
- (j) Películas y libros interactivos
- (k) *Live cinema*
- (l) Experimentos olfativos
- (m) Medios digitales omnidireccionales
- (n) Historia participativa, co-creación, medios cívicos y *crowdsourcing*
- (o) Cine físico e internet de las cosas experienciales
- (p) Medios de asignación proyectiva
- (q) Medios digitales táctiles
- (r) *Storytelling* transmisión e inmersión conectada

(s) Realidad virtual

(t) Diseño colaborativo y práctica de arte social

En ese caso de los medios emergentes, los artistas los toman bajo su dominio y manipulación, extrayendo de ellos nuevas poéticas regenerativas de la sensibilidad perceptiva y cognitiva humana. El artículo contiene explicaciones sobre cada una de las tendencias, incluso con ejemplos y con enlaces para informaciones complementarias y más detalladas. De entre todas esas veinte tendencias, en lo que sigue me quedaré solo con una de ellas, el arte generativo de la inteligencia artificial, que es la tendencia más visible a partir de 2018. Ante todo, por lo tanto, valdría la pena pasar por una breve explicación sobre el desarrollo del arte de la inteligencia artificial (IA).

¿QUÉ ES LA IA?

Estamos lejos de definiciones consensuadas y satisfactorias de inteligencia humana y de conocimiento para que puedan ser comprendidos también los procesos de IA y de representación del conocimiento. Como consecuencia, surgieron varias teorías de IA no siempre coincidentes. Esto no ha impedido que las sociedades humanas se vean cada vez más sumergidas en algoritmos de IA.

En 1956, el término Inteligencia artificial (IA) fue acuñado por John McCarthy. Desde entonces, el desarrollo de este campo de investigación se ha dado en pasos relativamente lentos. Kaufman (2017) nos dice que, tres años después, en 1959, “Arthur Lee Samuel inauguró un subcampo de la IA con el objetivo de proveer las computadoras de la capacidad de aprender sin ser programadas, denominado por él *Machine Learning (ML)*”. Esto significa enseñar a las máquinas a aprender con ejemplos, buscando, así, inaugurar una técnica distinta de los algoritmos de programación tradicionales.

Entonces, en los años ochenta, el campo de las ciencias cognitivas pasó a adoptar una nueva visión de la inteligencia computacional gracias a la emergencia del conexionismo. Esta nueva visión de computación, basada en redes neuronales a semejanza de las redes neuronales del cerebro humano, se contraponía a la teoría representacional de la mente, vigente hasta entonces (Teixeira, 1998, 2000, 2004). Gracias a estos nuevos conocimientos, los científicos de la computación expandieron la idea de *Machine Learning* al proponer un proceso de aprendizaje de máquina basado en el punto de desarrollo que las redes neuronales tenían en la época. Después de eso, fue recién a principios de la década de 2010 que la IA explotó y empezó a avanzar a pasos de gigante. ¿Por qué explotó? Aquí está la cuestión.

Son tres factores, al menos, que responden a los avances obtenidos por la IA: el aumento del poder computacional, el *big data*, es decir, la disponibilidad de un gigantesco volumen

de datos, y el progreso de los algoritmos. De ahí deriva el *Deep Learning* (aprendizaje profundo = AP), que puede ser explicado con alguna simplicidad como operando con problemas de naturaleza práctica, relacionados con una tarea concreta. Estos son presentados a la máquina que, gracias a una red neuronal artificial, pasa a aprender a partir de ejemplos que le son dados y que los parámetros de la red neural van ajustando, por ensayo y error.

Por lo tanto, para simplificar, la IA puede ser definida como un área de la ciencia computacional que lleva a las máquinas a realizar tareas similares a aquellas desempeñadas por la inteligencia humana, tales como percepción visual, toma de decisión, traducción, reconocimiento de voz, procesamiento de lenguaje natural, etc. Para tener una idea, es suficiente examinar cuánto Google Translate ha evolucionado en los últimos años (Santaella, 2018). Lo que se tiene ahí es la automatización y expansión de capacidades cognitivas humanas a través de tecnologías de aprendizaje de máquina y computación cognitiva, avances recientes que conducen al entendimiento y la manipulación de datos y contenidos, sin que la máquina haya sido programada específicamente para ello.

Sin duda, los recursos propios de la IA se extienden hoy por una diversidad de actividades humanas. Los asistentes personales inteligentes organizan rutinas, los “automatizadores” de documentos ayudan en una variedad de tareas, los *softwares* analizan comportamientos *online*, los algoritmos son capaces de predecir el éxito de narrativas audiovisuales, el *software* avanzado orientado al reconocimiento perceptivo, el aprendizaje profundo (*deep learning*) para diagnóstico médico y el aprendizaje de máquinas para tratamientos de salud; el *software* para sistemas aéreos autónomos, etc. Y los avances no paran ahí. Lo que se prevé para un futuro no muy lejano es la superinteligencia, que viene siendo pronosticada por la inteligencia artificial fuerte. Por lo tanto, no es por casualidad que la IA también se haga presente en las artes, si no, veamos.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS ARTES

No se puede negar que la IA se ha convertido en parte integrante de nuestro cotidiano desde la introducción, en 2011, de Siri, del iPhone, de Alexa, de Google, y, más tarde, del Watson, de IBM, que, en 2017, realizó el primer *trailer* de IA y, además, obtuvo una espectacular victoria contra el mayor maestro del juego Go. Son innovaciones resultantes de algoritmos, que pueden entender mejor los patrones de los datos visuales como reconocimiento facial y detección de imágenes, y procesar el lenguaje natural con una competencia mayor que las capacidades humanas para esas tareas.

Si se considera que estos algoritmos inteligentes pueden imitar el pensamiento humano, el razonamiento y la toma de decisiones, además de reconocer, sorprendentemente, emociones, los artistas están experimentando la co-creación del arte en asociación con los

algoritmos de IA. Es un hecho que los artistas siempre utilizaron la tecnología como una herramienta para sus logros. La diferencia ahora es que esos nuevos recursos tienen un poder igual, si no mayor, en algunos casos, al de los humanos, para incrementar las propuestas (Sinclair, 2018b).

Los usos artísticos de la IA van de los más simples a los más complejos. Según Sukis (2018), lo que los une es la búsqueda de emulación artificial por medio de las máquinas de la memoria, del lenguaje, del entendimiento, del raciocinio, del aprendizaje, de la expresión y del reconocimiento de patrones de los humanos. En 2018, las siguientes fueron las formas de utilizar la inteligencia artificial en el arte.

Transferencia de estilo. Las experiencias pueden ser tan simples como enseñar a las máquinas a entender y replicar el arte hecho por humanos. Esta técnica se denomina transferencia de estilo. Utiliza redes neuronales profundas para replicar, recrear y mezclar estilos de arte, por ejemplo, una mezcla entre dinosaurios y flores. Este tipo de transferencia puede también aplicarse a videos y músicas, cuando en ellas se mezclan géneros musicales con compositores más matemáticos como Bach, cuya obra presenta una estructura muy consistente de patrones que facilita la réplica por la IA. En el caso de la visualidad, el algoritmo cambia convincentemente la apariencia de una foto o video, lo que permite a los usuarios editar el contexto de la imagen de acuerdo con la situación del momento, del día, de la estación del año o del tiempo.

De la transferencia a la colaboración. El paso siguiente de complejidad va de la mera transferencia a la colaboración. En este caso, la IA entra como un socio. Entonces, la ideación de la obra y el proceso por el cual un algoritmo es construido para generar un resultado artístico se están convirtiendo en una forma de arte por sí misma. La IA no entra solo como colaboradora por procesar imágenes y sonidos a través de ecuaciones matemáticas. También puede “informar e inspirar a los artistas que quieren llegar a nuevas ideas, conexiones o patrones a través de un enorme conjunto de puntos de datos” (Sukis, 2018). Los artistas que buscan la colaboración de la IA no están imbuidos de competitividad. Se trata, mucho más, de una búsqueda, ante todo exploratoria, para el desarrollo de una nueva forma expansiva de la creatividad humana.

De la colaboración a la creación. El Laboratorio de Arte e Inteligencia Artificial, en Nueva Jersey, nos da una idea perturbadora del significado que se puede extraer de la IA como creadora por su propia cuenta. En ese laboratorio, los investigadores crearon un sistema de IA para la generación del arte que no involucra a un artista humano en el proceso creativo, pero involucra, esto sí, productos creativos humanos en el proceso de aprendizaje de la máquina. El *software* fue alimentado con 80000 piezas de arte de los últimos 500 años para ser capaz de crear obras nuevas y originales. La máquina, simplemente, toma las imágenes y trata de aprender por sí misma. David Pogue, periodista de *Sunday Morning*, de CBS, preguntó: “Entonces, ¿quién es el artista de una de estas

pinturas? ¿Son los programadores? ¿Es el *software*?”. “Creo que ambos”, respondió el profesor Elgammal, director del laboratorio. “La máquina en sí exploró las posibilidades y dio respuestas”.

Por lo tanto, la máquina forma parte del proceso creativo. Todavía, la pregunta de Elgammal va más lejos: “Si enseñamos a la máquina sobre arte y estilos de arte y la forzamos a generar imágenes nuevas que no siguen estilos establecidos, ¿lo que sería generado sería algo que es estéticamente atractivo para los humanos? ¿Esto podría ser considerado ‘arte’?” (Morgan, 2018). Entonces, a partir de un conjunto de imágenes creadas en el Laboratorio con estructura visual comunicativa e inspiradora, se pidió a un grupo de humanos que juzgaran si las imágenes generadas por IA podrían ser consideradas arte. La hipótesis era que los sujetos humanos clasificarían el arte creado por artistas humanos en escalas más elevadas. Para gran sorpresa, los resultados mostraron que las imágenes generadas por IA recibieron una evaluación superior (Morgan, 2018).

EL REGRESO DE LA VIEJA PREGUNTA

Que la IA será capaz de crear obras de arte originales parece bastante posible. Sin embargo, en el punto de su desarrollo en 2018 y más adelante, es necesario considerar que la interpretación de la IA arte está completamente orientada por lo que los humanos crean y consideran arte. Esto es porque, para producir imágenes consideradas artísticas, las máquinas son alimentadas por una profusión de ejemplos de obras de arte hechas por humanos.

Esto no llega a minimizar el hecho de que el avance del aprendizaje de la máquina está recreando antiguos debates sobre cómo definir el arte. Debates similares ocurrieron durante la ascensión de la generación de YouTube, cuando cualquiera podía repentinamente ser un creador. Ahora, las nuevas generaciones de IA están planteando la siguiente pregunta: ¿cuál es el papel del artista?

Si una máquina puede hacer arte visual, editar una película, escribir un guion (*Sunspring*) o componer una canción (*Daddy's Car*), ¿cuál es el valor del artista? Es verdad que estos algoritmos inteligentes son parásitos, pues usan materiales de origen de un milenio de creatividad humana para encontrar patrones y muestras que se remezclan y se mezclan hasta llegar a algo contemporáneo. Sin embargo, algunos argumentan que este proceso es similar al que los artistas ya hacen al sacar provecho de los acervos del pasado. Por otra parte, el Laboratorio de Arte e IA de la Universidad Rutgers, para la creación artística de IA, usó la base de datos *WikiArt*, y los resultados generados resultaron extremadamente similares a los realizados por humanos (Sinclair, 2018b).

Pero las controversias no se limitan al uso de imágenes producidas con ayuda de la IA, sino que avanzan, al afrontar los problemas que se presentan cuando los recursos de IA no se limitan a la imitación o a la transferencia de obras de arte *imagéticas*. Según Sinclair (2018b) nos informa, los artistas Tara Shi y Sam Kronick, por ejemplo, esperan que el arte que producen pueda ayudar a explicar el misterioso funcionamiento de las redes neuronales artificiales. De la misma manera, hay grupo de artistas que incorporan redes neuronales en sus trabajos con el fin de ayudar al público a entender mejor esta tecnología, que crece hasta formar parte de nuestras vidas, y que toma decisiones sobre nosotros y sobre el mundo que nos rodea.

El artista Memo Akten, otro ejemplo, desarrolló el proyecto *Learning to See: Hello World!* (Aprendiendo a ver: ¡Hola, Mundo!), una instalación interactiva que utiliza cámaras *live* para demostrar cómo trabaja el aprendizaje de una máquina. Utilizando una red neuronal profunda, la máquina rápidamente compara patrones y produce una imagen por su cuenta. En una realización similar de Shi y Kronick, los artistas alimentan el programa de IA con escaneos 3D de materia natural (rocas, por ejemplo). El programa mapea el contorno de las rocas, aprende a reconocer ese tipo de materia y genera una imagen artística de la naturaleza.

Al llevar a la IA a producir arte de la naturaleza, la intención de los artistas es también descubrir los límites de la creatividad computacional, en su estado en 2018. Para eso, ellos usaban una red neuronal, un programa de computadora vagamente modelado en sistemas neurales biológicos como el cerebro humano. Una determinada red neuronal necesita ser entrenada en datos; en el caso de la roca, los datos pueden ser la forma de muchas rocas, un enorme acervo de imágenes de Google o cientos de miles de términos de búsqueda, dependiendo de cómo se utilizará la red neuronal. Entonces, básicamente, la máquina piensa en capas, con cada capa trabajando en un aspecto diferente de lo que la red está analizando, en ese caso, identificar rocas. Así, un algoritmo puede tratar de encontrar la textura de una roca, otros, colores diferentes en su superficie, y así sucesivamente, capa por capa, hasta llegar a un resultado convincente.

Otro tipo de proyecto de IA es el *New Dimension in Testimony* (NDiT (Nueva Dimensión del Testimonio), dirigido al *storytelling*. El proyecto hizo uso de un algoritmo avanzado de lenguaje natural que permitió a una audiencia interactuar verbalmente con una imagen 3D de un sobreviviente del holocausto. Fortalecido por un complejo algoritmo, el holograma respondía a las preguntas de la audiencia en tiempo real, dando la impresión de una conversación realista. Esta forma de IA puede ser usada de muchas maneras, llevándonos a imaginar conversaciones con hologramas de fotos de familia, o de personas que no existen más, incluso con nuestro transporte para ambientes inmersivos relacionados.

Durante años, la opinión común sobre los robots fue que están asumiendo tareas rutinarias y repetitivas, pero al menos no son creativas. Este no es más el caso. Al final y al cabo, lo

que hay que recordar es que el arte de la IA solo estaba dando sus primeros pasos antes de los años 2020. Después de esa fecha, se produjo una auténtica explosión en el campo de la IA, una explosión de la que el arte no podía ser ajeno.

EL NUEVO PARADIGMA DE LA IA GENERATIVA (IAG)

De 2014 a 2021, para la producción de imágenes en IA estaba de moda un método llamado GAN (redes generativas adversarias), propuesto en 2014 por Ian Goodfellow *et al.* (2014). Se trata de un sistema que induce a la máquina a un funcionamiento no supervisado, o sea, una tarea de aprendizaje que básicamente implica descubrir y aprender cuáles son las regularidades o patrones en los datos de entrada. Con esto, el modelo se puede utilizar para generar o producir nuevos ejemplos derivados de los datos originales. La técnica se denomina *adversarial* porque puede considerarse como un par de redes neuronales en competición, un generador G y un discriminador D. El primero recibe como entrada “un ruido aleatorio muestreado de alguna distribución e intenta, de esta manera, generar”, por medio de una nueva red neuronal, datos destinados a parecerse a datos reales. El segundo, a su vez, “intenta discernir entre datos reales y datos generados”. A medida que esta red discriminadora mejora su “capacidad para clasificar datos correctamente, los metadatos se devuelven”, es decir, se propagan hacia atrás, a la red generadora, para que esta haga un mejor trabajo al intentar engañar a la red discriminadora (PIXFORCE).

Dado el ingenio del modelo para producir imágenes que parecen reales, no sorprende el éxito que ha logrado en el ámbito de la atención sanitaria: generando datos sintéticos, mejorando la tomografía computarizada o las imágenes de resonancia magnética y reduciendo el tiempo en que los pacientes están expuestos a la radiación. Por el contrario, el sistema allanó el camino para la difusión de *Deep fakes*, imágenes fijas y en movimiento que parecen reales, pero falsifican la realidad de los hechos (Kaufman, 2017).

Los tecnicismos anteriores son necesarios porque hay personas que no pueden percibir la gran diferencia que surge, en IA generativa, cuando la producción de textos e imágenes se produce a través de comandos humanos en un proceso de diálogo capaz de generar productos tanto verbales como visuales. Transformer fue lanzado para experimentación pública por OpenAI el 30 de noviembre de 2022, basado en una nueva arquitectura y su uso se ha disparado. Esta arquitectura, inicialmente utilizada para procesos de traducción de palabras, se ha convertido en la preferida tanto para modelos de procesamiento de lenguaje natural (NLP) como ChatGPT y Bard, y para modelos de generación de imágenes. La característica distintiva del Transformer es que está entrenado en diálogos y produce textos o imágenes basándose en los *prompts* (comandos) verbales del usuario.

En el caso de las imágenes visuales, que aquí nos interesan, que resultan de una asociación sin precedentes entre humanos y una máquina inteligente capaz de conversar, es decir,

cumplir los propósitos de un agente humano, el impacto que esto produjo en entornos socioculturales, políticos y estéticos es destacable, y se considera que fue el mayor impacto que ha tenido cualquier tecnología de lenguaje hasta la fecha. No es casualidad, por tanto, que artistas que, como siempre, no se dejan intimidar por las nuevas emergencias tecnológicas estén llevando a cabo cada vez más experimentos estéticos con IAG en continuidad con sus experimentos con técnicas de IA que ya se estaban desarrollando desde hace algún tiempo, antes de la llegada de la IAG.

EL POTENCIAL DE LA IAG PARA EL ARTE

A diferencia de las imágenes tradicionales, a partir de una variedad de modelos, entre los cuales el Midjourney o el DALL-E son los más populares, las imágenes generativas de arte no parten de borradores o bocetos, ni dependen de cámaras que captan, a través de dispositivos sensoriales, imágenes perceptiblemente visibles. Tampoco se crean a partir de modelos computacionales, es decir, las imágenes infográficas cuya aparición provocó tanta euforia en la década de 1980. Las imágenes generativas de IA, por el contrario, se generan intersemióticamente, a partir de comandos verbales que disparan gigantescas bases de datos de imágenes extraídas, en la medida de lo posible, del registro existente de la historia visual humana.

Sin embargo, el sistema no es mágico. Hay límites que el artista debe superar. Entre los límites, existe la tendencia a la previsibilidad y al lugar común, hasta el punto de que es difícil que las imágenes escapen a una apariencia puramente *kitsch*, no en el sentido de mal gusto, sino en el de una imaginería desgastada. Pero no se puede estar de acuerdo con la comparación de imágenes generativas con un arte de copiar (Santaella, en la prensa).

Son, en verdad, un arte de traducciones intersemióticas sin precedentes, entre la sabiduría visual contenida en los comandos y el poder de juicio del artista sobre los resultados obtenidos como respuestas. Se trata, sobre todo, de traducciones intersemióticas del verbo a la imagen, que dependen de la paciencia y la insistencia del artista hasta cumplir su deseo de creación. El hecho de ser una máquina que responde al deseo no roba, por el contrario, obedece al deseo creador, cuya autonomía pertenece única y exclusivamente al artista.

Esto no debe llevar a entender, al menos por el momento, que, siendo capaz de producir y modificar imágenes comandadas por enunciados humanos, estas imágenes tienen autonomía propia. No olvidemos que funciones como GPT-3 o GPT-4, y otros, regurgitan patrones de texto ingeridos de los miles de millones de documentos humanos en los que están capacitados. Del mismo modo, DALL-E o Stable Diffusion reproducen asociaciones entre texto e imágenes, que se encuentran en miles de millones de ejemplos en línea. Estos

ejemplos son productos de las capacidades y acciones humanas. Entonces, lo que parece estar emergiendo ahora es una asociación sin precedentes entre humanos e IA, a la que los productores en la economía creativa y artistas visuales adaptarán sus habilidades, y que los críticos culturales necesariamente deben comenzar a comprender, mientras que se mantengan a cierta distancia de los prejuicios antropocéntricos.

Referencias bibliográficas

- Benjamin, W. (1970). The author as producer. *New Left Review*, 1, 62.
- de Fernandes Teixeira, J. (1998). *Mentes e máquinas. Uma introdução à ciência cognitiva*. Artes Médicas.
- de Fernandes Teixeira, J. (2000). *Mente, cérebro e cognição*. Vozes.
- de Fernandes Teixeira, J. (2004). *Filosofia e ciência cognitiva*. Vozes.
- Kaufman, D. (21 de diciembre de 2017). A ética e a inteligência artificial. *Valor Econômico*.
- Morgan, D. (29 de julio de 2018). Art created by artificial intelligence. *CBS News*.
- PIXFORCE. (s/f). O que são GANs e como funcionam essas redes. <https://pixforce.ai/o-que-sao-gans/>
- Santaella, L. (2003). *Culturas e artes do pós-humano. Da cultura das mídias à cibercultura*. Paulus.
- Santaella, L. (2013). O hibridismo radical da arte digital. *Revista Vis: Revista do PPG em arte*, 12, 112-121.
- Santaella, L. (2014). Transfigurações artísticas do corpo tecnológico. Tavares, M., Henno, J., Damélio, H., Bochio, A., Antunes, A. (orgs.). *Arte_corpo_tecnologia*. ECA/USP v. 1, 10-22.
- Santaella, L. (enero-junio de 2018). Por onde anda o verbo? *Revista Pós-Limiar* 1(1), 3-12.
- Santaella, L. (2022). *Neo-humano. A sétima revolução cognitiva do Sapiens*. Paulus.
- Santaella, L. (2024). *IA generativa de imágenes y los problemas de la creatividad*. (En prensa).
- Sinclair, K. (8 de febrero de 2018a). *The Zeitgeist of Emerging Media*. Medium. <https://medium.com/vantage/the-zeitgeist-of-emerging-media-2d15d6c0f2b5>

Sinclair, K. (8 de febrero de 2018b). *Categories of Emerging Media*. Medium.
<https://medium.com/vantage/categories-of-emerging-media-9c8d3c96004a>

Sukis, J. (15 de mayo de 2018). The relationship between art and IA. Medium.
<https://medium.com/design-ibm/the-role-of-art-in-ai-31033ad7c54e>

RDA.III

III CONGRESO INTERNACIONAL DE ARTES
REVUELTAS DEL ARTE



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LAS ARTES**

Buenos Aires
10 al 12 de octubre de 2023