

*El impacto de la Inteligencia Artificial en la producción y percepción del Arte*

*Perspectivas dentro del entorno de la Escuela de Bellas Artes*

Tesina de grado correspondiente a la carrera de Bellas Artes  
con especialización en Arte Tecnológico

Maximiliano Nicolás Pino Dati

Universidad Nacional de Rosario  
Facultad de Humanidades y Artes  
Escuela de Bellas Artes

Director de Tesina:  
Lic. Edgardo Donoso

Datos del Autor

Nombre y Apellido: Maximiliano Nicolás Pino Dati  
N° DNI: 40 555 618. N° Legajo: P-3511/4. N° Celular: 341 3839639

Rosario, marzo de 2024

## **Índice:**

Introducción.....	3
Método.....	5
CAPÍTULO 1.....	7
La Inteligencia Artificial.....	7
1.1 Definición y características de la IA.....	7
1.2 Relación histórica entre el Arte y la Tecnología.....	11
CAPÍTULO 2.....	25
Creatividad y Originalidad en la producción artística con IA.....	25
2.1 ¿Cómo afecta la IA a la estética y percepción del Arte?.....	25
CAPÍTULO 3.....	32
Arte a partir de la IA.....	32
CAPÍTULO 4.....	66
“El impacto de las Nuevas Tecnologías en las Artes Visuales y su repercusión en la Escuela de Bellas Artes “.....	66
Discusión:.....	70
Anexo.....	72
Bibliografía.....	74

## **Introducción**

La introducción a este estudio explora la Inteligencia Artificial (IA), un área fascinante en la intersección de la creatividad humana y los avances tecnológicos. Este fenómeno redefine los límites de lo que es posible en la producción artística y plantea muchas preguntas sobre el impacto en la estética, la percepción del arte y el papel del artista en este escenario en constante evolución.

En primer lugar, es importante comprender la naturaleza de la IA, su definición y características. La IA es la capacidad de las máquinas para simular la inteligencia humana, procesar datos, aprender patrones y tomar decisiones de forma autónoma. Esta capacidad de aprender y adaptarse ha creado nuevas relaciones históricas entre la creatividad artística y la tecnología en una variedad de campos, incluidas las artes.

A lo largo de la historia, hemos visto una estrecha relación entre el arte y la tecnología, y en los tiempos modernos, la IA se ha convertido en una herramienta importante para explorar la creatividad y la originalidad en las obras de arte. Surge inevitablemente la pregunta: ¿Cómo afectará la IA a la estética y la percepción del arte? La capacidad de las máquinas para producir obras de arte desafía las nociones tradicionales de autoría y abre debate sobre la autenticidad y la belleza del arte creado por algoritmos.

Este nuevo entorno artístico impulsado por la IA ha creado nuevas tendencias. Existe una interfaz entre los nuevos medios y la cultura visual contemporánea, donde la tecnología no solo actúa como un medio de expresión, sino que también se convierte en una parte integral de la obra misma.

En medio de este cambio, el papel del artista adquiere una nueva dimensión. La IA se está convirtiendo en una herramienta poderosa que permite a los artistas explorar nuevas formas de expresión, superar los límites de la creatividad y colaborar con la inteligencia artificial para dar vida a obras innovadoras.

Pero, en última instancia, la IA está provocando cambios incalculables en las artes, creando desafíos y oportunidades para la expresión artística. Explorar estas dinámicas nos invita a reflexionar sobre los impactos, las posibilidades y los dilemas éticos en la intersección de la tecnología y la creación humana.

En este contexto, profundizamos en la fascinante interfaz entre la inteligencia artificial y el arte, explorando sus implicaciones, desafíos y contribuciones potenciales al mundo del arte contemporáneo.

## **Método**

En el desarrollo de esta tesis, he optado por un enfoque metodológico principalmente bibliográfico, con el objetivo de explorar la intersección cada vez más profunda entre el arte y la tecnología. Este enfoque me permite examinar críticamente una amplia gama de fuentes académicas, literarias y artísticas que abordan la relación entre estas dos esferas y sus implicaciones en la producción artística contemporánea.

El proceso de investigación se basa en la revisión exhaustiva de textos académicos, ensayos, libros, artículos de revistas especializadas y otros recursos relevantes que abordan temas relacionados con el arte y la tecnología. Estas fuentes proporcionan un marco teórico sólido para analizar las transformaciones en las prácticas artísticas, así como las teorías que fundamentan la integración de la tecnología en la creación artística.

Además, considero fundamental incorporar perspectivas interdisciplinarias que abarquen campos como la historia del arte, la filosofía, la sociología, la ciencia de la computación y la ingeniería, entre otros. Esta aproximación multidisciplinaria me permite comprender la complejidad de las relaciones entre arte y tecnología desde diversas ópticas y en contextos culturales diversos.

Adicionalmente, en este apartado metodológico es importante destacar la relevancia de la observación de obras de artes contemporáneas que utilizan tecnologías como parte integral de su proceso creativo. La visita a galerías de arte, museos, exposiciones y la participación de eventos relacionados con la intersección entre arte y tecnología proporcionan visiones prácticas que complementan el análisis teórico.

La metodología utilizada en esta tesina combina un enfoque bibliográfico con la exploración práctica de obras de arte y la consideración de voces expertas en el campo. Este enfoque holístico me permite abordar de manera integral la complejidad y la riqueza de la interacción entre el arte y la tecnología en la contemporaneidad.

Durante el proceso de mi investigación, he evaluado la opción de incorporar encuestas dirigidas a estudiantes y docentes especializados en Nuevas Tecnologías, con el fin de ampliar la comprensión de las dinámicas contemporáneas en el ámbito artístico-tecnológico.

La realización de una encuesta a solo dos personas, un docente y una estudiante, plantea limitaciones evidentes en cuanto a representatividad para llegar a conclusiones generalizables sobre las dinámicas artístico-tecnológicas en la escuela. Es importante resaltar que el propósito inicial de la encuesta era simplemente iniciar un acercamiento mínimo a la temática, y no generar un texto que representara las ideas y concepciones de toda la institución. El enfoque metodológico fue adaptado a la circunstancias del momento, permitiendo una reflexión sobre las respuestas recopiladas y su comparación con la bibliografía existente, así como con la reflexión personal.

Como investigador, se lanzaron encuestas a varias personas, pero solo algunas respondieron, y de estas, se seleccionaron aquellas que se consideraron pertinentes para el análisis. Este enfoque de investigación más reducido y sesgado por las circunstancias, proporcionó un punto de partida para la reflexión y la comparación con la bibliografía y la propia crítica.

Es esencial destacar que las ideas representadas en la tesina surgen del entorno académico y la dinámica de la facultad, donde algunos docentes y materias están directamente relacionadas con la temática en cuestión. La búsqueda bibliográfica y la reflexión crítica del autor se alimentaron de estas interacciones y contribuyeron al desarrollo del pensamiento en el trabajo de tesina.

Por último, la tesina no pretende ser una lectura exhaustiva o una representación generalizada de las ideas de toda la escuela de Bellas Artes de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario (Argentina) sobre la dinámica artístico-tecnológica. Más bien, surge como una reflexión personal en un momento y contexto específico, donde se busca profundizar en las ideas circulantes y enriquecer el debate académico en torno a estas temáticas emergentes en el campo del arte contemporáneo.

## **Resultados:**

### **CAPÍTULO 1**

#### **La Inteligencia Artificial**

##### **1.1 Definición y características de la IA**

*“Hay tres tipos de inteligencia: una es entender las cosas por ti mismo, la otra es apreciar las cosas que otros pueden entender y la tercera no poder entenderte a ti mismo ni entender las cosas a través de los demás. La primera clase de inteligencia es excelente, la segunda es buena y la tercera es inútil”*

Niccolo Machiavelli (1469 -1527)

En esta cita, *Machiavelli*<sup>1</sup> distingue entre tres tipos diferentes de inteligencia y ofrece una evaluación de cada una. El primer tipo de inteligencia es aquella que es capaz de ver y comprender las cosas de forma independiente, sin depender de las explicaciones de otras personas. A su vez, es considerada como excelente, ya que la persona que la posee tiene la capacidad de analizar y comprender profundamente las situaciones y conceptos por sí misma, permitiéndole tomar decisiones informadas y resolver problemas de manera efectiva.

El segundo tipo de inteligencia es aquel que aprecia y comprende lo que otros pueden entender. Implica tener la capacidad de comprender y valorar las perspectivas y conocimientos de otras personas. Aunque no es tan alta como la primera, aún es valorada ya que permite a alguien reconocer y respetar el conocimiento y la comprensión de los demás.

El tercer tipo de inteligencia es la que no puede comprender ni por sí misma ni por otros. Esta circunstancia se considera innecesaria porque el individuo carece de la destreza de captar y digerir información, carece de habilidades innatas o es incapaz de utilizar el conocimiento de los demás.

---

<sup>1</sup> **Niccolo Machiavelli** Diplomático italiano, filósofo político y escritor renacentista. El autor también es considerado el padre de la ciencia política moderna.

Machiavelli ofrece una evaluación jerárquica de estos tipos de inteligencia enfatiza la importancia de la capacidad de una persona para comprender y analizar situaciones. Al mismo tiempo, reconoce la importancia de reconocer el conocimiento y la comprensión de los demás.

Definir la “Inteligencia Artificial” tiene su complejidad ya que ofrece una perspectiva sobre sus alcances y los desafíos de conceptualizar este término. Si bien reconocemos que a menudo es difícil obtener definiciones precisas de términos complejos y ampliamente utilizados, proporcionamos una definición aproximada como base para el debate.

La Inteligencia Artificial busca que las computadoras realicen tareas humanas mediante el desarrollo de algoritmos y sistemas que les permitan aprender, razonar y tomar decisiones de forma autónoma. Su objetivo es que los sistemas informáticos adquieran conocimiento y resuelvan problemas de manera eficiente, imitando o superando las capacidades humanas en distintos campos. Esta definición se refiere al estado actual de la informática y puede ser de naturaleza temporal, ya que no cubre áreas complejas donde ni las computadoras ni los humanos pueden resolver problemas de manera efectiva.

La definición evita los problemas filosóficos alrededor de “artificial” e “inteligencia”, aunque sugiere una analogía con la filosofía. A lo largo de la historia, la filosofía ha estudiado áreas de conocimiento poco entendidas antes de convertirse en disciplinas independientes, como las matemáticas y la física. La idea de que la Inteligencia Artificial podría reducirse a un conjunto vacío, al igual que campos avanzados de conocimiento, se plantea pero hasta ahora no se ha cumplido.

La migración de la Inteligencia Artificial (IA) al mundo real se refleja en la necesidad de ir más allá de que una computadora juegue ajedrez, sino que ahora deseamos que los robots actúen como oponentes físicos. Esta evolución impulsa la redefinición de la IA.

Finalmente, se destaca que la sensación de “inteligencia” puede ser engañosa, ya que cuando se alcanza, deja de causar el mismo impacto. Se propone humorísticamente que la IA es inteligencia artificial hasta que se logra; después de lo cual el acrónimo se reduce a “Ya implementada”.

El campo de la IA va más allá de simplemente comprender cómo funciona la mente humana. Otro objetivo es crear seres inteligentes que puedan percibir su entorno tan bien o mejor que los humanos. La atención se centra en desarrollar sistemas que puedan aprender, tomar decisiones y resolver problemas por sí solos. Esto representa un paso importante en la comprensión y aplicación de la inteligencia humana.

Esta es una ciencia joven, su desarrollo comenzó inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial y se consolidó en 1956, cuando se acuñó el término. Al principio, simplemente hubo confusión entre los diferentes enfoques para resolver el problema: algunos autores argumentaron que un algoritmo en particular representaba una actividad humana apropiada, mientras que otros confirmaron lo contrario.

Hoy, sin embargo, los autores hacen una distinción entre las dos afirmaciones, lo que ha permitido que la IA y la ciencia cognitiva se desarrollen más rápidamente. Estos dos campos se apoyan mutuamente, especialmente en áreas como la visión y el lenguaje natural. El campo ha progresado significativamente mediante la aplicación de enfoques integrados que tienen en cuenta tanto los hallazgos neurofisiológicos como los modelos computacionales.

Componentes esenciales necesarios para lograr la IA: La presencia de un determinado tipo de dispositivo tecnológico e inteligente (en este caso, una computadora). Esta historia se centra en la elección de las computadoras como una parte importante de este proceso y en cómo el desarrollo de las computadoras electrónicas digitales modernas comenzó de forma independiente en varios países durante la Segunda Guerra Mundial.

Warren McCulloch<sup>2</sup> y Walter Pitts<sup>3</sup> (1943) son contemplados pioneros en el campo de la IA y son reconocidos por ser los autores de los primeros trabajos en este campo. Su investigación se basó en tres pilares: el conocimiento de la fisiología básica y la función de las neuronas en el cerebro, el análisis formal de la lógica proposicional de Russell y Whitehead, y la teoría de la computación desarrollada por Alan Turing.

Por lo tanto, ya no es necesario que los sistemas de IA interactúen físicamente con el entorno. Internet y otros entornos digitales ofrecen una nueva perspectiva sobre cómo interactúan y funcionan los sistemas de IA. En esencia, la experiencia de interactuar con el entorno ha pasado de ser un obstáculo importante para la IA en su historia a transformarse en una realidad accesible y transformadora tanto en el ámbito físico como en el digital.

En general, la idea de inteligencia artificial (IA) es un problema complejo porque ha evolucionado con el tiempo y en múltiples dimensiones. Sin embargo, existe una definición propuesta que se alinea con el objetivo de permitir que las computadoras realicen acciones cotidianas, reconociendo al mismo tiempo las limitaciones de los equipos informáticos y electrónicos.

El campo de la inteligencia artificial se ha ampliado para incluir las técnicas de estudio y imitación que permiten la creación, interpretación y aplicación de la inteligencia humana. Con el avance de la tecnología, la IA pretende crear sistemas autónomos que puedan aprender, tomar decisiones y resolver problemas, con el objetivo de imitar la inteligencia humana.

---

<sup>2</sup> **Warren Sturgis McCulloch** fue un neurofisiólogo y cibernético estadounidense nacido el 16 de noviembre de 1898 en Orange, Nueva Jersey. Obtuvo un B.A. en filosofía y psicología (1921) y una maestría en psicología (1923) de la Universidad de Yale, y un M.D. del College of Physicians and Surgeons en Nueva York en 1927. McCulloch fue uno de los fundadores de la cibernética y creó modelos computacionales basados en algoritmos matemáticos llamados lógica de umbral, que dividió la investigación en dos enfoques distintos: uno centrado en los procesos biológicos en el cerebro y el otro centrado en la aplicación de redes neuronales a la inteligencia artificial. El influyente tratado de McCulloch sobre redes neuronales y autómatas fue publicado en 1943 por él y Walter Pitts de la Universidad de Chicago.

<sup>3</sup> **Walter Pitts** realizó contribuciones en el ámbito de la actividad neuronal y los procesos generativos. Sus teorías han tenido un impacto profundo en diversos campos, como la psicología, ciencias cognitivas, filosofía, neurociencias, informática, redes neuronales artificiales, cibernética e inteligencia artificial. Además, su trabajo ha contribuido al desarrollo de lo que ahora se conoce como ciencias generativas.

El avance de la IA ha resuelto problemas históricos relacionados con la interacción con el mundo físico y el digital. La capacidad de interactuar con el entorno, que alguna vez fue una barrera importante, ahora se ha convertido en una realidad accesible y transformadora, lo que subraya el progreso continuo de la IA en su integración con su entorno.

## **1.2 Relación histórica entre el Arte y la Tecnología**

*“Vivimos un momento de transformación histórico. Hoy se produce un crucial cambio en la organización social. El modelo industrial de producción se va quedando obsoleto mientras deja paso a una época de redes descentralizadas regida por la economía de la información. Todo indica que ante estos cambios el arte debe explorar nuevas posibilidades, buscando la intersección de diferentes categorías. De este modo surgen con fuerza nuevas variaciones de videoarte, mapping, instalaciones multimedia, obras creadas en entornos virtuales, además de toda una serie de proyectos emergentes que aúnan medios tecnológicos con visiones estéticas, culturales y políticas”* (Fajardo, 2012, p 16)

En este momento de transformación histórico en el que se produce un cambio crucial en la organización social, el modelo industrial de producción está volviéndose obsoleto y está siendo reemplazado por una era de redes descentralizadas impulsadas por la economía de la información. En este contexto, se enfatiza la necesidad de que el arte explore nuevas posibilidades y busque la intersección de diferentes categorías.

Como resultado de estos cambios, se destacan diversas manifestaciones artísticas emergentes. Además, se mencionan proyectos que combinan medios tecnológicos con visiones estéticas, culturales y políticas.

En otras palabras, el autor nos quiere resaltar la importancia de adaptar el arte a las transformaciones sociales y tecnológicas actuales, dando lugar a nuevas expresiones artísticas que reflejan esta era de cambios y conexiones interdisciplinarias.

*“Inmersos en una sociedad digital todo lo que nos rodea se convierte en imagen diseñada. El espectáculo, el simulacro hacen indiscernible realidad y*

*virtualidad o, quizás, lo ilusorio ha ganado la partida y ya es lo único verdadero. El tiempo domina sobre un espacio que tiende a desaparecer. El poder está en la velocidad, no en el dominio territorial. Los lugares se convierten en no-lugares, los cuerpos tienden a la disolución. Obsoleto ante un mundo plenamente tecnológico, el ser humano se abandona a su proyección en avatares creados en mundos binarios paralelos. Las identidades se confunden y la esquizofrenia parece inevitable.” (Moreno, 2012, p.17)*

En la cita anterior se plantea una reflexión sobre la sociedad digital contemporánea y su influencia en la percepción de la realidad. En esta sociedad, la omnipresencia de las imágenes diseñadas y la prevalencia del espectáculo y el simulacro han llegado al punto en que resulta difícil distinguir entre lo real y lo virtual. Esto plantea la posibilidad de que lo ilusorio se haya convertido en la única verdad verdadera. El concepto de tiempo ha ganado supremacía sobre el espacio, y este último tiende a desvanecerse en la era digital. El poder ya no reside en el control territorial como la velocidad y la fluidez de la información y la comunicación. Los lugares físicos se transforman en espacios abstractos, y los cuerpos humanos parecen estar perdiendo su solidez y cohesión.

En este contexto, se sostiene que los humanos nos encontramos en un estado de obsolescencia frente a un mundo puramente tecnológico. A la gente le apasiona crear avatares y participar en mundos virtuales paralelos.

Moreno reflexiona sobre el estado actual de la humanidad y el arte en un nuevo siglo y milenio, caracterizado por la complejidad, la confusión y los rápidos cambios. El autor se pregunta si vivimos en una especie de amnesia del pasado, un agujero negro del presente continuo o la promesa insegura de un futuro en continua transformación.

Se menciona que las formas de creación artísticas en la era contemporánea están en constante expansión, pero este exceso puede llevar a la desaparición, ya que la abundancia de opciones puede abrumar y agotar las formas artísticas. Además, se plantea la complejidad del papel humano en este contexto, donde se exploran conceptos posthumanistas y transhumanistas que sugiere que el cuerpo humano está siendo marginado por la tecnología y lo virtual, lo cual contrasta con las nuevas corrientes de la Semióticas de cuarta generación. Estas corrientes enfatizan la importancia del cuerpo

humano en la comprensión de la experiencia y la cognición, y se oponen a considerarlo obsoleto.

También, en el texto, se menciona la relación entre lo análogo y lo digital, señalando que lo digital ha llegado a predominar en todas las áreas de la vida, desde el trabajo hasta el ocio y la creación artística. Se cuestiona si esta transición nos acerca al mundo de las ideas platónicas o nos sumerge en la ilusión de la representación, donde la verdad se vuelve difícil de discernir en medio de la simulación.

El arte desempeña un papel importante en la creación de mundos virtuales, lo que se considera una forma de liberación. Se menciona la idea de Marcuse (2012) de que el arte puede ser una fuente de liberación al proporcionar nuevas experiencias y realidades. Se señala que la sociedad digital ha traído consigo la posibilidad de escapar de la realidad a través de la inmersión en mundos virtuales, como los videojuegos y plataformas en línea. Se enfatiza que esta escapatoria no necesariamente tiene que ser negativa, ya que el arte puede utilizar los nuevos medios como herramientas críticas para revelar las fallas y problemas asociados con la tecnología y la inmersión digital.

Se destaca la ambigüedad de la distinción entre arte y función en la era digital y se sugiere que esta ambigüedad dará lugar a la reflexión. Se menciona cómo la creación de identidades virtuales en entornos digitales, como Second Life<sup>4</sup>, se considera una forma de expresión artística. Explica cómo la tecnología ha evolucionado, permitiendo una mayor inmersión en mundos virtuales y la búsqueda de experiencias de la vida real en estos entornos.

Todas las imágenes son digitales, son esencialmente virtuales e intangibles, compuestas únicamente por píxeles y puntos de luz en una pantalla. Desde las primeras creaciones abstractas generadas por computadora hasta las imágenes hiperrealistas en 3D.

---

<sup>4</sup> **Second Life** o Segunda Vida, comúnmente abreviado como SL, es una comunidad virtual que salió en junio de 2003 y fue desarrollada por Linden Lab. Este entorno virtual está disponible de forma gratuita a través de Internet. Los participantes, conocidos como "residentes", acceden a SL utilizando diversos programas de interfaz llamadas visores, que les permiten interactuar con otros a través de avatares. En este espacio, los residentes pueden explorar un mundo virtual, entablar relaciones sociales, participar en actividades individuales y grupales, así como crear, comerciar con propiedades virtuales y ofrecer servicios entre ellos. Es importante mencionar que SL está dirigido a personas mayores de 18 años.

En el texto *¿Y si desaparecemos? Sobre el arte y la vida digital* de Moreno (2012), se menciona el trabajo de artistas como Vuk Cosic, quien ha experimentado con la representación de estas secuencias binarias en sus creaciones, a menudo utilizando el código ASCII para mostrar esas estructuras esquemáticas de signos. Además, se hace referencia a la película *Matrix* como un ejemplo popular que revela la esencia matemática subyacente detrás de las imágenes virtuales.



**Figura 1.** *“The Birds”, una de las primeras obras de Vuk Cosic utilizando código ASCII*

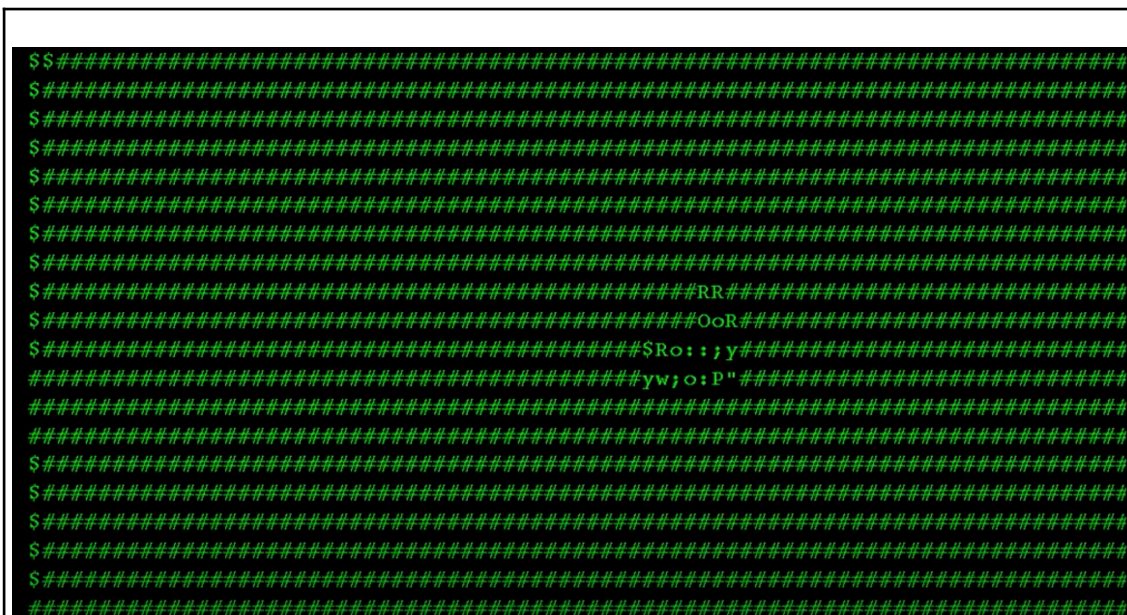


Figura 2. "The Bird", extracto fotograma de la obra Vuk Cosic.



Figura 3. "The Bird", segundo extracto fotograma de la obra Vuk Cosic.

También se plantea la cuestión de cómo evoluciona la vida digital en un espacio cibernético, separado del espacio y el tiempo tradicionales. Algunos sostienen que

conectarnos a Internet nos coloca en un ámbito virtual donde interactuamos con la cibernética pero no dentro de nuestro sentido tradicional de existencia. No hay que olvidar que la vida digital se basa en la conexión y la interacción en este nuevo mundo digital.

A medida que avanzamos hacia una era digital y tecnológica, los objetos físicos y los soportes materiales están siendo abandonados, lo que plantea la pregunta de qué nos queda en términos de permanencia y continuidad. El avance tecnológico constante hace que los dispositivos se vuelvan obsoletos rápidamente lo que puede llevar a la pérdida de contenidos digitales y obras de arte creadas en la web. Además, se plantea la idea de la obsolescencia del cuerpo humano en el contexto del posthumanismo, donde se sugiere que las mejoras protésicas y la adaptación al entorno tecnológico podrían ser necesarias.

En el texto *Sobre el Arte de los Nuevos Medios* de Célia Riboulet (2012), nos dice que el arte digital no se limita a complementar prácticas artísticas clásicas, sino que busca proponer situaciones expresivas y semióticas inéditas. Su singularidad radica en su capacidad para integrar elementos multimedia de manera dinámica y transformadora. Por ejemplo, no se considera arte digital simplemente grabar una obra literaria clásica en un medio digital, sino cuando las imágenes se convierten en componentes del cuerpo de un bailarín o actor, generando nuevas experiencias estéticas.

Una de las características más interesantes del arte digital es su capacidad para romper las fronteras tradicionales entre las artes y para introducir enfoques artísticos en áreas precisamente alejadas. La intención central es la “co-sensorialidad”, que implica la creación de relaciones sensoriales inéditas en una representación que no es externa al espectador, sino que lo involucra como participante en el mundo sensorial propuesto.

El arte digital estimula la relacionalidad en un dominio que aparentemente carece de ella, y que impulsa a una reflexión y construcción de significado. Los mundos virtuales se presentan como nuevos desafíos, introduciendo experiencias especiales y corpóreas diferentes y paradójicas inéditas. No anula la realidad, sino que enriquece la experiencia de lo real al resaltar sus limitaciones y permitir la exploración de fronteras.

Jose Luis Crespo Fajardo (2012) destaca esta transformación rápida de arte en la era contemporánea, en gran medida por las tecnologías y los nuevos medios. Estos cambios han dado lugar a una mezcla de expresiones y géneros artísticos que carecen de una definición concreta y que apuntan en múltiples direcciones jóvenes que crecieron inmersas en la tecnología.

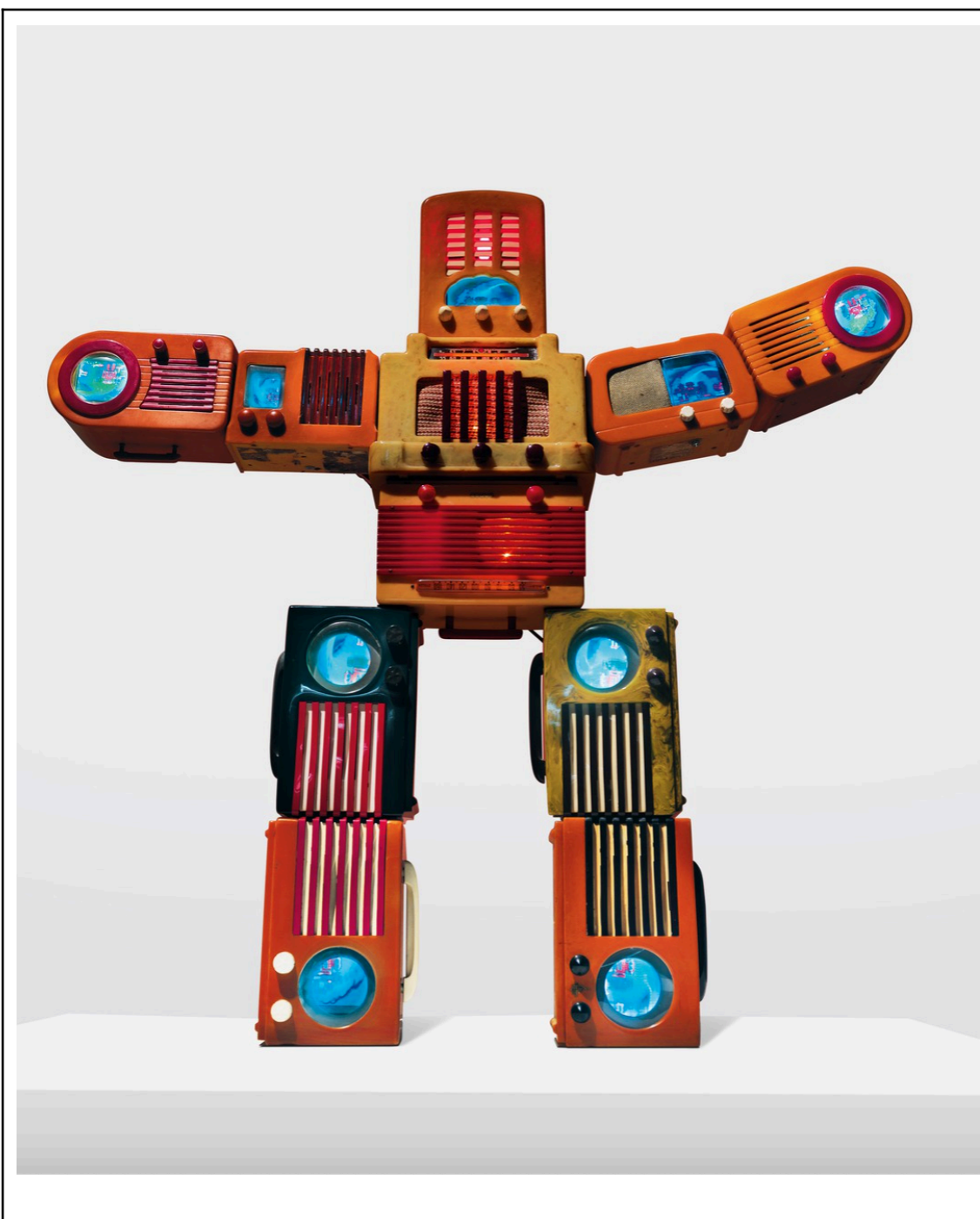
El autor menciona a Nam June Paik (1932 - 2006) como ícono del arte contemporáneo con nuevos medios, cuya obra se centra en sorprendente mediante la combinación de video y performance, escultura y música, literatura y net art<sup>5</sup>. Paik destacó como precursor y visionario en la escena artística contemporánea debido a su determinación por transformar los soportes análogos y digitales en formas de arte.

---

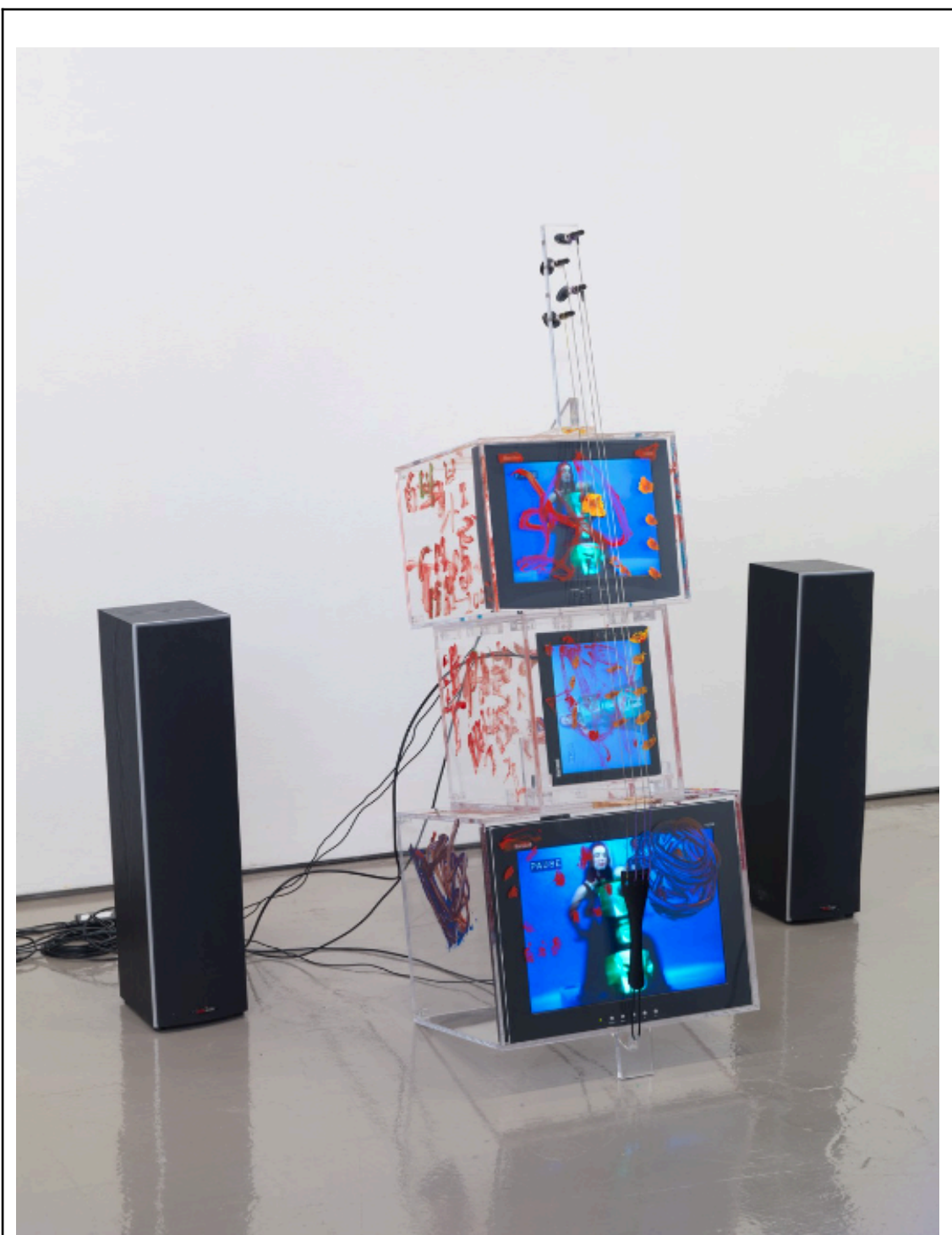
<sup>5</sup> El “**Net.art**” es un género artístico creado para internet, surgido en los años noventa con el desarrollo de la World Wide Web (WWW). Se caracteriza por producciones específicamente diseñadas para la red, desafiando las convenciones tradicionales del arte y explorando las posibilidades del medio digital.



**Figura 4.** *Golden Buddha*, 2005, *Nam June Paik* . Video en circuito cerrado (color) con televisión y Buda de bronce con adiciones permanentes de marcador de aceite . (118.1 x 80.6 x 296.2 cm)



**Figura 5.** *Bakelite Robot*, 2002, *Nam June Paik*. Video de un solo canal (Color, silencio) con monitores LCD, luces eléctricas de colores y radios vintage Bakelite. (121.9 x 127 x 19.7 cm)



**Figura 6.** *Tv Cello*, 2003, *Nam June Paik*. Video de un solo canal con monitor LCD de 20 pulgadas, monitor LCD de 15 pulgadas y monitor CRT de 13 pulgadas. (163.8 x 54.6 x 58.4 cm)



**Figura 7.** *Lion*, 2005, *Nam June Paik*. Video de tres canales (color, silencio) con dos monitores de plasma y 26 monitores CRT, y león de madera con adiciones de acrílico y marcador de aceite permanente. (337.8 x 276.9 x 165.1 cm)



**Figura 8.** *Magnet TV*, 1965, *Nam June Paik*. Televisión (blanco y negro) con imán. (72 x 48.9 x 62.2 cm). Museo Whitney de Arte Americano, Nueva York.



**Figura 9.** *The More the Better*, 1988, Nam June Paik. Video de tres canales (color, sonido) con 1.003 monitores y estructura de acero, aproximadamente 18.3 m, en el Museo Nacional de Arte Moderno y Contemporáneo de Seúl.

La utilización de tecnología digital o informática para crear, compartir y consumir contenidos es lo que define los nuevos medios. Estos medios no se limitan a la impresión en papel o la transmisión de señales analógicas, sino que presentan una variedad de métodos de comunicación basados en lo digital.

McLuhan (1996) y Fiore (1969) en “El medio es el mensaje” (frase acuñada por Marshall McLuhan) (1967). Un inventario de efectos, revela que nos obliga a reconsiderar y evaluar casi todas las ideas, comportamientos (incluidos los negocios) e instituciones previamente aceptados. La transformación es profunda y dramática, afectando a las personas, sus familias, comunidades, educación, trabajo, gobierno y relaciones interpersonales.

McLuhan (1996) en *Comprender los medios de comunicación*, nos sugiere que la tecnología y los medios de comunicación modernos tienen el poder de acelerar y ampliar las funciones humanas existentes, lo que resulta en cambios profundos en la forma en que trabajamos, nos relacionamos y vivimos.

Los límites entre el arte y la realidad se están volviendo cada vez más difusos en un mundo donde la ilusión de la imagen y el diseño predominan. Se incita a la reflexión sobre cómo la tecnología y la ciencia deben ser dirigidas hacia el bien común y a la necesidad de ser conscientes de las posibles consecuencias negativas de un desarrollo descontrolado. La permanencia de las cosas se ve relacionada con la capacidad de almacenar conocimiento en la memoria y los dispositivos, aunque se plantea la dificultad de hacerlo en un mundo en constante cambio y avance tecnológico, lo que lleva a la preocupación de la desaparición.

## CAPÍTULO 2

### Creatividad y Originalidad en la producción artística con IA

#### 2.1 ¿Cómo afecta la IA a la estética y percepción del Arte?

El texto *Estética Digital: Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología* de Claudia Giannetti<sup>6</sup> (2002) contextualiza las experiencias y transformaciones en el ámbito del arte que emplea nuevos medios digitales y de telecomunicación, resaltando que estos cambios conllevan transformaciones profundas en los procesos creativos, la percepción y la estética. Giannetti realiza un análisis profundo de estos cambios, desvelando tanto los antecedentes, presentados por teorías relevantes y pioneras desde la década de los cincuenta, que reflexionaron sobre la relación entre arte y tecnología, como las nuevas nociones que posibilitan la comprensión de los recientes lenguajes artísticos y sus estéticas. Además, se destaca la creciente conexión entre arte y ciencia, así como el papel fundamental del arte interactivo como punto de partida para la formulación de un novedoso discurso estético. Este enfoque contempla la interdependencia y complementariedad entre creador, obra y espectador participante, subrayando la importancia de la interacción en la apreciación del arte contemporáneo.

La evolución de la práctica artística a lo largo del tiempo ha desempeñado un papel fundamental en este cambio, especialmente en relación con la adopción de nuevos medios y sistemas de comunicación. Inicialmente, la fotografía y el cine marcaron hitos significativos, seguidos posteriormente por el video, la computadora y los avances en telecomunicaciones, entre otros.

En el contexto de la modernidad, surgen interrogantes revitalizados acerca de los fundamentos de las ciencias, subrayando la necesidad imperante de trascender los dogmatismos ortodoxos que pudieron haber predominado en épocas anteriores. Asimismo, se destaca la importancia vital de establecer conexiones e interconexiones entre diversas disciplinas. Este enfoque interdisciplinario propone que las distintas

---

<sup>6</sup> **Claudia Giannetti**, investigadora y teórica italo-brasileña, reside en Barcelona desde 1988 y está particularmente interesada en el arte contemporáneo, el arte y el media art. Está considerada una de las expertas más relevantes en el campo de la electrónica y arte digital o media art del panorama internacional.

ramas del conocimiento deben entrelazarse y colaborar mutuamente, reconociendo la complejidad y la interdependencia de los fenómenos en la realidad.

La primera generación de creadores vanguardistas favoreció de manera significativa la disolución progresiva de las barreras clásicas que segregan las distintas formas de arte y marcó un quiebre en la separación tradicional entre el arte y la esfera de la tecnología.

A partir de la década de los sesenta, la influencia de estos elementos condujo gradualmente al abandono de las aspiraciones académicas y ortodoxas que buscaban mantener las limitaciones tanto del arte como respecto a las técnicas tradicionales y a los ámbitos específicos, así como de la estética con respecto a los fundamentos ontológicos.

Este cambio sugiere una apertura a nuevas posibilidades creativas expresivas, distanciándose de las restricciones previamente establecidas por la práctica artística convencional y las normas estéticas tradicionales. La adopción de nuevos medios, desde la fotografía hasta internet, ha posibilitado una expansión en la forma en que los artistas abordan su trabajo y cómo se relacionan con el espectador. La influencia de la tecnología y las telecomunicaciones ha desafiado las concepciones anteriores sobre los límites del arte, contribuyendo a un enfoque más libre y experimental en la creación artística contemporánea.

Esta transformación del ámbito artístico, generada por las distintas propuestas innovadoras, suele encontrar resistencia o falta de comprensión por parte de la comunidad artística, lo que agrava la controversia, especialmente en torno a las proclamadas crisis del arte y de la filosofía estética, conflictos que han cobrado fuerza en las últimas décadas.

Desde la perspectiva posmoderna, compartida por muchos autores, se sugiere una posible disolución tanto del arte como de la estética. Esta idea se vincula con los caminos que toma la filosofía de las ciencias y las tecnologías, apuntando hacia una dirección en la cual tanto el arte como la estética podrían perder relevancia. La controversia, en gran medida, surge porque la teoría estética y la práctica artística han seguido caminos separados.

La introducción y expansión de las tecnologías como herramientas aplicadas al arte han evidenciado una creciente brecha entre la experiencia artística, la crítica del arte y la estética. Aunque deberían mantener una correspondencia sincrónica y congruente, estas áreas se caracterizan, en cambio, por la discrepancia entre sí. La separación entre el corpus teórico y la práctica artística crea una paradoja que contribuye a la constante proclamación de la “muerte” del arte.

El campo del media art<sup>7</sup> expone las condiciones fundamentales que facilitan la creación de nuevas concepciones. Esta posición sugiere centrarse en la reflexión abstracta y no únicamente en lo que sucede en la imagen o el texto dentro de la obra de arte. En otras palabras, se fomenta la apreciación que va más allá de la expresión artística final, hacia los procesos e influencias circundantes.

En segundo lugar, se destaca la importancia de la interdisciplinariedad, subrayando la necesidad de difuminar las fronteras entre disciplinas artísticas. Se enfatiza la colaboración y la integración de diversas formas para la evolución del pensamiento artístico y las experiencias creativas.

Finalmente, se propone una redefinición de los roles tradicionales del autor y del observador en el ámbito artístico. Este cambio podría conllevar una mayor participación del espectador en el proceso creativo o una transformación de la relación convencional entre el autor y su audiencia. En este sentido, se plantea una revisión profunda de las dinámicas clásicas, abriendo la puerta a nuevas formas de interacción y co-creación entre el creador y el público. Se destaca que una vía fundamental para adquirir estas nuevas perspectivas se encuentra en la práctica y la teoría del media art, con énfasis particular en el arte interactivo.

---

<sup>7</sup> El arte de los nuevos medios se refiere a obras que incorporan nuevas tecnologías en su creación. Inicialmente conocido como media art, el término “new media art” surgió para distinguir estas obras de las tendencias electrónicas. Se debate la necesidad de mantener el término “nuevo” debido a la integración generalizada de los medios. Se utilizan diferentes categorizaciones como arte digital, electrónico, multimedia e interactivo. Este arte explora las posibilidades culturales, políticas y estéticas de las tecnologías emergentes, abarcando una variedad de formas como videoarte, net.art y realidad virtual. Los artistas emplean Internet, juegos de computadora y otras tecnologías como herramientas artísticas, definiéndose con propósitos críticos o experimentales. La teoría estética digital ha surgido para abordar estas prácticas y formatos característicos, centrándose en procesos, interacciones y simulaciones. El arte actual se caracteriza por una transición hacia la posproducción, donde se cuestiona qué se puede hacer con las nuevas tecnologías en lugar de buscar lo nuevo en sí mismo. Los artistas exploran nuevas herramientas y enfoques para crear obras de arte.

La conceptualización del “Media Art” , según Giannetti (2002), se presenta como una entidad intrínseca al contexto de la creación artística contemporánea. En lugar de considerar al media art como una corriente autónoma, se visualiza como una parte integrante de este contexto creativo. El término “media” se utiliza no sólo para separar, sino para distinguir estas manifestaciones artísticas de aquellas que no emplean tecnologías electrónicas y/o digitales.

Aunque se utiliza el término media art para comunicar el carácter amplio y global de todas las manifestaciones artísticas que hacen uso de nuevas tecnologías, ya sean audiovisuales, computerizadas o telemáticas. Además, al referirse a “arte” o “sistema interactivo”, se habla específicamente del arte o sistema que utiliza interfaces técnicas para establecer relaciones entre el público y la obra.

Se destaca la diversidad en las formas en que ciertas tendencias artísticas han establecido vínculos entre la obra y el espectador, con el objetivo de resaltar el carácter compartido de la creación. A aquellas manifestaciones que emplean métodos o medios no tecnológicos para lograr la aproximaciones entre el observador y la obra.

El panorama artístico actual requiere una exploración más allá de límites convencionales y una revisión de desarrollos históricos recientes, sin adscribirse rigurosamente a un enfoque historicista. Esta ampliación de perspectiva se revela como fundamental para aprehender las transiciones en curso y para discernir las propuestas contemporáneas emergentes de interacciones complejas.

Este proceso de transformación de los paradigmas estéticos encuentra su impulso en la expansión multifacética del arte, especialmente a través de la adopción de nuevas tecnologías y su intrincada conexión con la ciencia.

La estética tiene sus raíces en una indagación filosófica primigenia, naciendo de una curiosidad intrínseca. Esta curiosidad se vincula con asuntos que escapan fácilmente a la clasificación convencional del pensamiento lógico, científico, la pura sensibilidad, los planteamientos metafísicos y las acciones ordinarias humanas. En esencia, la estética surgió como un ámbito de estudio que abordaba preguntas que insistían ser reducidas a una categoría específica de conocimiento, representando así una amalgama de diversas esferas, un terreno intermedio aún sin definir por completo.

La evolución de la estética se distingue por los esfuerzos dedicados a forjar un cuerpo teórico coherente que posibilitará la autonomía de esta disciplina. En este proceso, se procuró transformar la reflexión estética en un sistema de pensamiento organizado y sistemático. En resumen, se buscó conferir a la estética una base teórica robusta con el propósito de consolidarla como un campo de estudio independiente y coherente.

La introducción del concepto “Endoestética” plantea una perspectiva estética intrínseca a los entornos y vivencias asociadas con la creación, exhibición y apreciación de obras basadas en la interactividad. Es esencial subrayar que la propuesta de la endoestética no pretende establecer dogmas ni una validez universal, ya que esto entraría en conflicto con la naturaleza dinámica y evolutiva de las expresiones artísticas contemporáneas. Por el contrario, la propuesta tiene como objetivo indicar posibles direcciones para revitalizar los discursos estéticos. Estas direcciones están siendo delineadas por teóricos y artistas reconocidos por el autor como referentes en este contexto.

El enfoque no se limita a una mera adaptación moderada de modelos estéticos tradicionales y sus metodologías. En el núcleo de la argumentación reside la premisa fundamental de que las nuevas investigaciones y prácticas artísticas demandan desvincularse de los modelos y postulados heredados mayormente de la modernidad. En lugar de simplemente ajustarse, se defiende la importancia de concebir nuevas nociones y conceptos que posibiliten la generación de perspectivas adecuadas para el análisis, interpretación y comprensión estética de obras interactivas, adaptándose de manera coherente a sus respectivos contextos.

Se explora el uso del concepto de redundancia en el ámbito del arte y la estética, destacando que esta noción no es innovadora. Se hace referencia a las teorías de la percepción estética de la década de 1950 para ilustrar que la idea de que la banalización de una cualidad estética puede conllevar a un desgaste.

A lo largo del siglo XX, el concepto de “lo nuevo” ha desempeñado un papel fundamental en la comprensión de la modernidad y la contemporaneidad. No obstante, su uso excesivo ha conducido a una pérdida de su significado original. La pregunta sobre qué constituye verdaderamente “lo nuevo” se vuelve desafiante, existe algo auténticamente innovador. Fernando Pessoa (1999), de manera concisa, describe el

espíritu del arte postmoderno como una “copia sin original”. En este contexto, la respuesta inicial tiende a negar la presencia de autenticidad, sugiriendo que la originalidad se diluye y la noción de algo completamente nuevo se ve comprometida.

Este fenómeno se asemeja a la exploración de interés y producción intelectual desencadenada por las preguntas fundamentales formuladas por Alan Turing<sup>8</sup> (1950) sobre la inteligencia artificial y, más adelante, por la popularización del concepto de ciberespacio propuesto por William Gibson<sup>9</sup> (1984). Ambos eventos generaron una reflexión profunda y un extenso corpus de literatura que exploró estos temas emergentes en la intersección de la tecnología y la inteligencia.

Se describe la complejidad contemporánea en el ámbito de la creación artística, caracterizada por una diversidad de medios, sistemas, herramientas, soportes, formas y modos. Este panorama fomenta y da origen a nuevos conceptos, posibilidades, experiencias, representaciones y configuraciones en el arte. Se enfatiza la necesidad de abordar la multiplicidad de formas y enfoques en la creación artística actual, reconociendo la complejidad inherente a la era hipermedia y destacando la importancia de comprender y reflexionar sobre estos cambios en la estética artística.

A partir del siglo XIX y especialmente en el siglo XX, surgen desde diversas disciplinas nuevas teorías caracterizadas por su escepticismo hacia las ideas que han tenido un impacto significativo en las ciencias y la cultura occidentales. Estas teorías plantean interrogantes fundamentales sobre conceptos como la verdad y la realidad, la razón y el conocimiento. Se establece un debate central entre dos corrientes de pensamiento: el racionalismo, que tradicionalmente ha enfatizado la búsqueda de la verdad objetiva a través de la razón, y el relativismo, que sostiene que la verdad y la realidad son relativas y dependen del contexto cultural, histórico o individual. En este contexto, las cuestiones relativas a la naturaleza de la verdad y la validez del conocimiento se convierten en elementos cruciales de discusión y reflexión en el ámbito intelectual y cultural.

---

<sup>8</sup> **Alan Turing:** Fue reconocido por sus contribuciones a las matemáticas y la filosofía, así como por su trabajo como informático teórico, filósofo, criptógrafo y biólogo teórico. Se le considera uno de los padres de la informática y un pionero de la informática moderna. Proporcionó una formalización influyente de los conceptos de algorítmicos y computacionales: la máquina de Turing. Formuló su propia versión, que ahora es ampliamente aceptada como la tesis de Church-Turing (1936).

<sup>9</sup> **William Gibson:** Escritor canadiense-estadounidense de ciencia ficción, reconocido como el padre del cyberpunk.

Según pensadores contemporáneos como Vilém Flusser<sup>10</sup> (2001), Götz Grobklaus<sup>11</sup> (2001), Régis Debray<sup>12</sup> (2001) o Dietmar Kamper<sup>13</sup>(2001), los seres humanos han experimentado un cambio fundamental en la manera de percibir y comprender su existencia. Se plantea que ya no vivimos exclusivamente en el mundo o en el lenguaje, sino principalmente en las imágenes. Estas imágenes no son solo representaciones visuales, sino representaciones mediadas por la tecnología, abarcando desde fotografías hasta imágenes generadas por computadora.

Se subraya que los nuevos medios digitales, dentro de contextos tecnológicos amplios y complejos, se convierten en herramientas que se integran progresivamente en los sistemas de producción artística, tradicionalmente asociados a la destreza manual, como las imágenes y la escultura. Estos medios no solo influyen y modifican nuestro entorno, sino que plantean la necesidad de estudiar los aspectos estéticos que impactan tanto en su creación como su apreciación. Asimismo, se reconoce la influencia que estos aspectos estéticos ejercen en los entornos cotidianos y habituales, así como en las sociedad y culturas que los sustentan o les sirven de soporte.

---

<sup>10</sup> **Vilém Flusser:** Fue un escritor, filósofo y periodista checo-brasileño, nacido en una familia de judíos intelectuales en Checoslovaquia. Vivió por más de tres décadas en Sao Paulo, Brasil, donde se desempeñó como profesor de Filosofía del Lenguaje, Cine y Teorías de la Comunicación.

<sup>11</sup> **Götz Grobklaus:** es un alemán literario y científico de medios.

<sup>12</sup> **Regis Debray:** Un filósofo y escritor de Francia. Proveniente de una familia burguesa adinerada, estudió en el Lycée de Sully de París y se doctoró en la Escuela Normal Superior de París, donde más tarde impartió clases.

<sup>13</sup> **Dietmar Kamper:** Recibió un doctorado en filosofía, de 1973 a 1979 profesor de sociología, especializado en sociología cultural, en la Universidad Libre de Berlín.

## CAPÍTULO 3

### Arte a partir de la IA

El énfasis dado a la creatividad en la época contemporánea ha motivado a diversos escritores y pensadores a tratar de definir qué es la creatividad, cómo se puede fomentar y por qué tiene relevancia.

Margaret Boden<sup>14</sup> (2019) se destaca como una pensadora innovadora que, a lo largo de las décadas, ha logrado integrar con éxito múltiples disciplinas en su enfoque. Su experiencia abarca campos como la filosofía, la psicología, la medicina, la Inteligencia Artificial y la ciencia cognitiva. Su trabajo se ha centrado en explorar la naturaleza de la creatividad y su relación con la IA y la mente humana, lo que convierte en una figura influyente en la intersección de estos campos. Se han identificado tres tipos de creatividad humana.

La creatividad exploratoria es un proceso que involucra la toma de elementos ya existentes y la exploración de sus fronteras exteriores, ampliando los límites de lo que se considera posible, al tiempo que se adhiere a ciertas reglas o estructuras preexistentes. Un ejemplo de esto se encuentra en la música de Bach, que representa el punto culminante de un viaje emprendido por compositores barrocos o artistas como Renoir o Pissarro que se dedicaron a repensar la manera en que podíamos representar la naturaleza y el mundo que nos rodea.

En este contexto, la afirmación de Boden (2019) se refiere a su idea de que una gran parte de la creatividad humana, aproximadamente el 97 por ciento, se basa en el proceso de exploración. La exploración implica llevar al máximo las posibilidades de un patrón o conjunto de reglas preexistentes. Esta forma de creatividad es aquella en la que las computadoras se destacan, ya que pueden realizar un gran número de cálculos y explorar extensamente las posibles variaciones dentro de un conjunto de reglas.

Sin embargo, la pregunta crítica que plantea es si esta forma de creatividad centrada en la exploración y el perfeccionamiento de patrones existentes, es suficiente para generar

---

<sup>14</sup> **Margaret Ann Boden:** *Se desempeña como docente e investigadora en ciencia cognitiva en la división de informática de la Universidad de Sussex. Sus investigaciones exploran la intersección entre la IA, la psicología, la filosofía y la ciencia cognitiva, abarcando diversas áreas de la informática.*

un acto creativo que sea verdaderamente original. A menudo, cuando imaginamos la creatividad, esperamos algo más allá de la mera optimización de patrones preestablecidos. Buscamos algo que sea completamente inesperado y que no pueda generarse simplemente mediante la exploración de las posibilidades dentro de un conjunto de reglas existentes.

El segundo tipo de creatividad según Boden (2019), llamado “creatividad combinatoria”, en este proceso creativo, se compara con un artista que toma dos elementos completamente distintos y encuentra una manera de fusionarlos. En este acto, las reglas que gobiernan uno de estos elementos pueden sugerir un nuevo y fascinante marco de referencia para el otro. La creatividad combinatoria se destaca como una herramienta de gran poder en el ámbito de la creatividad matemática.

Un ejemplo ilustrativo se presenta en la resolución de la conjetura de Poincaré, que aborda la descripción de las posibles formas de nuestro universo. Para lograr este resultado, se aplicaron enfoques y herramientas sumamente diferentes. En un acto de genialidad creativa, Grigori Perelman<sup>15</sup> (2019) llegó a una sorprendente conclusión: al comprender cómo un líquido fluye sobre una superficie, era posible categorizar las posibles estructuras superficiales que podrían existir. Este ejemplo destaca cómo la creatividad combinatoria puede llevar a descubrimientos revolucionarios y una nueva comprensión en diversos campos, en este caso, en la matemática y la topología.

El tercer tipo de creatividad de Boden (2019), la creatividad transformacional, parece difícil de manejar a primera vista como una estrategia. Sin embargo, una vez más, el objetivo es cuestionar el estado actual al eliminar algunas de las limitaciones que se han establecido. Se trata de observar lo que sucede si cambias una de las reglas básicas que has aceptado como parte de la estructura de tu tema; este es peligroso, ya que al hacerlo puedes desestabilizar el sistema. Sin embargo, esto lleva a uno de los factores más importantes necesarios para fomentar la creatividad, que es abrazar el fracaso.

El arte, en su esencia, es una manifestación de la libre voluntad humana. Hasta que las computadoras desarrollen su propia versión de esta capacidad de elección y expresión,

---

<sup>15</sup> **Grigory Perelman:** *El célebre matemático de origen ruso, conocido por su exitosa resolución de la desafiante Conjetura de Poincaré, posee una personalidad tan estrecha como los desafíos numéricos que enfrentó.*

cualquier obra de arte creada por una computadora siempre estará vinculada al deseo humano de crear. Aunque el creador humano puede no saber exactamente cuándo se ejecutará una acción creativa, el deseo fundamental de llevar a cabo esa acción todavía proviene de la mente humana y su capacidad de elección y creación.

En esta era moderna, se cuestiona si la mera decisión de una figura influyente en el mundo del arte, como destaca Hans Ulrich Obrist (2019),<sup>16</sup> de exhibir una colección de obras en una galería de renombre, automáticamente le otorga el estatus de “arte”. También se examina si la posición de poder de esta figura destacada influirá en la forma en que las personas interactúan con las obras, de una manera que no ocurriría si no contara con el respaldo y la aprobación del curador.

Se destaca un cambio significativo en la naturaleza del arte moderno en comparación con las tradiciones de maestros como Rembrandt o Leonardo. En lugar de centrarse en la estética y la demostración de habilidades técnicas, el arte contemporáneo se enfoca en la transmisión de mensajes intrigantes y perspectivas sobre nuestra relación con el mundo. Esto se ilustra a través de ejemplos como Marcel Duchamp, quien coloca un mingitorio en un espacio de exhibición, y el contexto transforma este objeto funcional en una declaración sobre lo que puede considerarse arte. Jonh Cage<sup>17</sup> (1912 - 1992), por su parte, nos desafía a escuchar 4:33 minutos de silencio, lo que genera una reflexión sobre la esencia de la música y una mayor atención a los sonidos que provienen del entorno, apreciándose de una manera diferente. También podemos mencionar a Robert Barry<sup>18</sup> (Nueva York, 1936), quien utiliza su lápiz para escribir un mensaje en una pared

---

<sup>16</sup> **Hans Ulrich Obrist:** Es un experto suizo en arte que se desempeña como curador, crítico e historiador del arte. Actualmente ocupa el cargo artístico en las Serpentine Galleries de Londres. Obrist es reconocido por su obra principal, “El proyecto Entrevista”, un extenso y continuo conjunto de entrevistas. Además, participa como coeditor en la revisión Cahiers d’Art.

<sup>17</sup> **Jonh Milton Cage Jr :** Nacido en Los Ángeles el 5 de septiembre de 1912 y fallecido en Nueva York el 12 de agosto de 1992, fue reconocido bajo el seudónimo artístico de John Cage. Su legado abarca la composición, la teoría musical, las artes y la filosofía en el contexto estadounidense. Destacó como pionera en el ámbito de la música aleatoria, la música electrónica y el uso poco convencional de instrumentos musicales, consolidándose como una figura prominente en la vanguardia posterior a la Segunda Guerra Mundial. Su impacto trascendió, siendo reverenciado por críticos como uno de los compositores más influyentes del siglo XX en USA.

<sup>18</sup> **Robert Barry:** Es un artista oriundo del Bronx, Nueva York, nació el 9 de marzo de 1936. Reconocido por su arte conceptual, Barry se ha sumergido en la creación de obras intangibles, instalaciones y performances desde 1967, empleando una variedad de medios invisibles. Sus esfuerzos artísticos giran en torno a desafiar temas no visuales y arcanos, utilizando diversos medios como la telepatía, ondas de radio, gases imperceptibles y el lenguaje. El enfoque de Barry radica en explorar los aspectos transitorios y efímeros del espacio artístico, destacando la participación de individuos, sus reacciones y

blanca de la galería, destacando lo que sabe pero en lo que no está pensando en ese momento, lo que agrega una dimensión conceptual y reflexiva a su obra.

En las últimas cinco décadas, un grupo diverso de artistas y científicos ha incursionado en la creación de programas informáticos capaces de generar arte. Algunos de estos programas fueron concebidos para fines distintos y posteriormente adoptados para la expresión artística, como es el caso de los Generative Adversarial Networks (GANs) (2014). Por otro lado, se han desarrollado programas con la intención específica de producir resultados creativos. El término “arte algorítmico” abarca toda expresión artística cuya creación no sería posible sin el uso de la programación.

La definición de arte según Merriam-Webster<sup>19</sup> (2019) como “el uso consciente de habilidad e imaginación creativa, especialmente en la producción de objetos estéticos” (Mazzone y Elgammal, 2019, p.1) ha evolucionado a lo largo del siglo XX. Esta comprensión se ha ampliado para incluir obras cuyo propósito no necesariamente es estético, como el arte conceptual, y objetos físicos que no son creados en el sentido tradicional, como el arte de performance. Desde los desafíos planteados por la práctica de Marcel Duchamp, la definición de lo que constituye “arte” se ha apoyado en la determinación de la intención del artista, la presentación institucional y la recepción del público como pasos fundamentales para su validación.

Uno de los ejemplos más notables del arte algorítmico temprano es el trabajo de Harold Cohen<sup>20</sup> (2019) y su programa AARON. Asimismo, la artista estadounidense Lillian Schwartz<sup>21</sup> (2019), pionera en el uso de gráficos por computadora en el arte, también

---

*los propios artísticas en lugar de centrarse en objetos tangibles. En 1968, expresó un sentimiento profundo al afirmar: “Nada me parece la cosa más potente en el mundo”.*

<sup>19</sup> **Merriam - Webster:** Es una compañía antes llamada G & C. Merriam Company hasta 1982, tiene su sede en Springfield, Massachusetts. Se dedica a la publicación de diversas obras de referencia, especialmente diccionarios, los cuales se remontan al famoso diccionario *An American Dictionary of the English Language*, creado por Noah Webster y lanzado en 1828.

<sup>20</sup> **Harold Cohen:** Es un destacado artista británico, realizó contribuciones significativas en la intersección de la informática, la IA y el ámbito de la pintura. Cobró prominencia como cerebro de AARON, un innovador programa informático que emplea IA para crear obras de arte. Durante casi cinco décadas, Cohen se adentra en la fusión de la IA y la artesanía mucho antes del auge de las herramientas modernas de aprendizaje automático. Sus esfuerzos cosecharon reconocimiento generalizado, lo que resultó en exhibiciones en museos prestigiosos como la Tate Gallery de Londres y adquisiciones por parte de muchos otros. El trayecto artístico de Cohen fue notablemente marcado por la creación de AARON, un programa informático pionero destinado a crear arte de forma autónoma.

<sup>21</sup> **Lillian F. Schwartz:** una aclamada artista estadounidense, revolucionó el ámbito del arte generado por computadora y asistido por computadora. Su trayectoria artística comenzó con dibujos de la infancia en aceras usando pizarras y pinceles. Durante su tiempo en Japón durante la ocupación, enfrentó el

incursionó en la experimentación con Inteligencia Artificial. No obstante, en los últimos años, el desarrollo de los GANs ha provocado un renacer en el arte algorítmico, empleando la IA de formas innovadoras para crear arte. En contraposición el arte algorítmico tradicional, donde el artista debía codificar reglas detalladas para lograr la estética deseada en esta nueva corriente, los artistas configuran los algoritmos para que “aprendan” estética al observar una amplia gama de imágenes mediante el aprendizaje automático. De esta manera, el algoritmo genera nuevas imágenes que siguen la estética que ha internalizado.

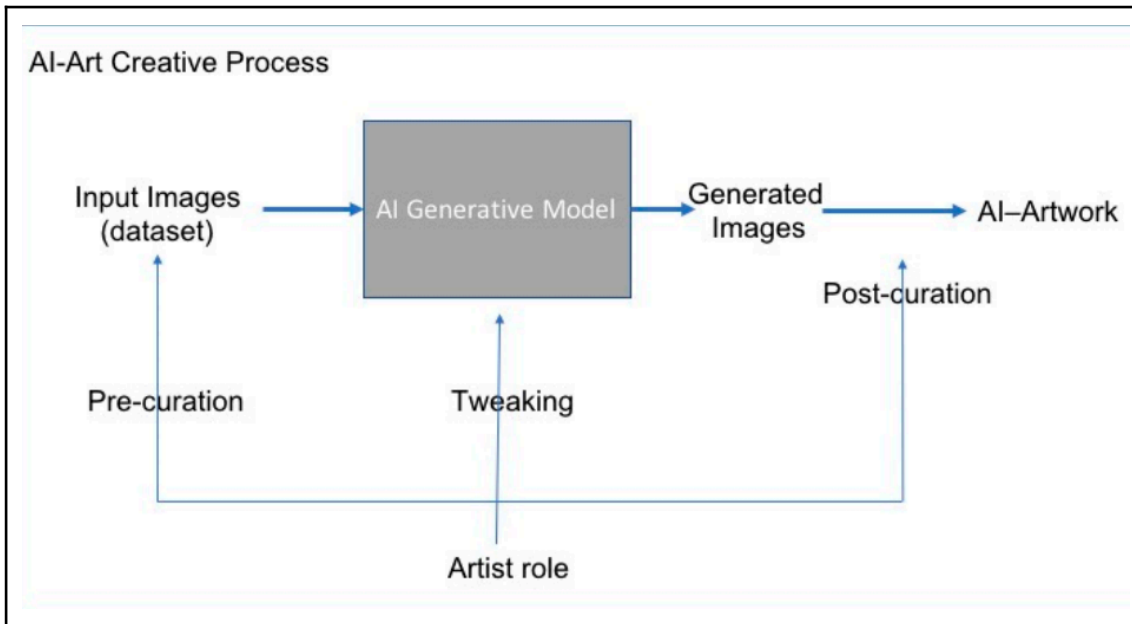
En la siguiente **Figura 10** tomada del ensayo *Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence* podemos observar como nos proporciona una comprensión del proceso creativo inmerso en la formación de arte mediante IA. Inicialmente, el artista selecciona una serie de imágenes para nutrir el algoritmo (preseleccionado), tales como retratos del arte tradicional. Estas imágenes se integran en un algoritmo generado de IA, el cual busca simular y recrear estas entradas. La herramienta predominante para este propósito son las redes generativas adversariales (GAN), ideadas por Goodfellow en 2014, las cuales han tenido un rotundo éxito en múltiples aplicaciones dentro de la comunidad de IA. Es el avance y perfeccionamiento de las GAN lo que posiblemente desencadenó esta nueva corriente de Arte con IA. En la etapa final, el artista examina numerosas imágenes generadas para elegir una colección definitiva.

---

*desafío de la polio. A pesar de esto, Schwartz fue pionera en diversas técnicas innovadoras para que los artistas pudieran utilizar sistemas informáticos en las décadas de 1970 y 1980.*

*Sus esfuerzos imaginativos en la animación abstracta fusionaron cine, computadoras y música colaborando frecuentemente con destacados músicos de computadoras como Jean-Claude Risset, Max Mathews, Vladimir Ussachevsky, Milton Babbitt y Richard Moore. La fama de Schwartz abarca campos como gráficos, cine, vídeo, animación, efectos especiales, realidad virtual y multimedia.*

*Durante la década de 1970, creó una serie de películas abstractas que indagaron profundamente en el potencial de la tecnología, ofreciendo perspectivas sin precedentes y allanando el camino para que surgiera un nuevo paradigma visual.*



**Figura 10.** Diagrama extraído del ensayo “*Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence*”

En este contexto, la IA se emplea como una herramienta fundamental en la elaboración artística. El artista desempeña un papel central en el proceso creativo, tanto en las etapas curatoriales iniciales y finales como en la calibración del algoritmo. Se han generado numerosas obras de arte destacadas a través de este enfoque. El algoritmo generativo consistente produce imágenes que asombran tanto al espectador como al propio artista que dirige el proceso.

El análisis de la siguiente ilustración, muestra típica de la producción de una GAN entrenada en retratos pictóricos, plantea interrogantes fundamentales: ¿Por qué podríamos sentir atracción o aversión hacia estas imágenes? ¿Deberíamos considerar arte? Este dilema se aborda desde una perspectiva de percepción y psicología. El psicólogo experimental Daniel E. Berlyne (1924-1976) exploró la psicología estética, resaltando la novedad, sorpresa, complejidad, ambigüedad y enigma como propiedades clave en la relevancia del estímulo para el estudio estético.

Las imágenes resultantes, con sus notables deformaciones faciales, despiertan nuestra percepción por su carácter novedoso, sorprendente y desconcertante. De hecho, podrían evocar las famosas representaciones deformadas de Francis Bacon<sup>22</sup> (1999), como *Three*

<sup>22</sup> **Francis Bacon:** Considerado padre del empirismo filosófico y científico. Además fue reconocido como filósofo, político, abogado y escritor inglés.

*Studies for a Portrait of Henrietta Moraes* (1963). Sin embargo, esta comparación resalta una distinción fundamental: la intencionalidad. Bacon buscaba intencionalmente la deformación en sus retratos, mientras que las deformaciones en el arte generado por IA carecen de intención, tanto del artista como de la máquina.

En esencia, la máquina no logra reproducir completamente el rostro humano y, como consecuencia, genera sorprendentes distorsiones. Estamos presenciando casos donde la máquina falla en su intento de emular lo humano, resultando atractivos perceptualmente por su singularidad visual en contraposición a los rostros naturalistas. Estos “fallos” poseen un impacto visual positivo en los espectadores de arte aunque en estos ejemplos específicos, carecen de la intención del artista.

Esta reflexión sobre las imágenes generadas por IA subraya la complejidad entre la intencionalidad en el arte y la capacidad de la tecnología para generar estímulos visuales novedosos, desafiando nuestra percepciones y generando debates sobre qué constituye el arte.



El diagrama presentado como la **Figura 10** ilustra el papel esencial del artista al emplear modelos generativos de IA en la creación artística. Este enfoque implica que la IA actúe como una herramienta dentro del proceso creativo, donde el artista desempeña un papel fundamental en las fases curatoriales previas y posteriores, así como en la

modificación y ajuste del algoritmo. Se han producido numerosas obras de arte destacadas utilizando este método. El algoritmo generativo consistentemente genera imágenes que asombran tanto al espectador como el propio artista que supervisa el proceso

La **Figura 11**, a su vez, ejemplifica el resultado típico que podría producir una Red Generativa Antagonista (GAN) entrenada específicamente con obras de retrato. Surge la cuestión de por qué podríamos experimentar gusto o aversión hacia estas imágenes, y si deberíamos clasificarlas como arte. Para abordar estas interrogantes, se busca una comprensión desde las perspectivas de la percepción y la psicología. El psicólogo experimentado Daniel E. Berlyne (1924 - 1976) dedicó décadas al estudio de los fundamentos de la psicología estética, identificando la novedad, la sorpresa, la complejidad, la ambigüedad y lo enigmático como propiedades cruciales en la relevancia del estímulo al analizar fenómenos estéticos.

A pesar de la existencia de teorías más recientes que las propuestas por Berlyne<sup>23</sup>, se emplea su enfoque en esta explicación debido a su simplicidad y su coherencia sin entrar en contradicción con otros paradigmas teóricos. Este enfoque psicológico permite analizar cómo estas propiedades influyen en la apreciación o rechazo de las imágenes generadas por IA, aportando una visión integral sobre la percepción estética en el contexto de la creación artística contemporánea.

Este ensayo sugiere que, hasta ahora, la visión crítica del arte generado por IA ha sido predominantemente escéptica, enfocándose mayormente en las imágenes finales y pasando por alto el proceso creativo subyacente. Aunque es posible que las imágenes resultantes de este tipo de proceso en donde estas imágenes generadas por este método no sean particularmente cautivadoras, ya que básicamente imitan entradas predefinidas con mínimas variaciones, existe una perspectiva diferente al considerar el proceso creativo en su totalidad. Esta perspectiva lo sitúa firmemente dentro del ámbito del arte conceptual, dado que otorga al artista la capacidad de influir en las decisiones de selección y ajuste. Se espera que en el futuro surjan trabajos conceptuales más

---

<sup>23</sup> *Daniel Ellis Berlyne* más conocido como *Berlyne* fue reconocido como psicólogo británico-canadiense. Su labor se caracterizó en el campo de la psicología experimental y exploratoria, apuntando específicamente en cómo los objetos y las experiencias se ven influenciadas por la curiosidad y la excitación y que a su vez tienen influencia sobre ella.

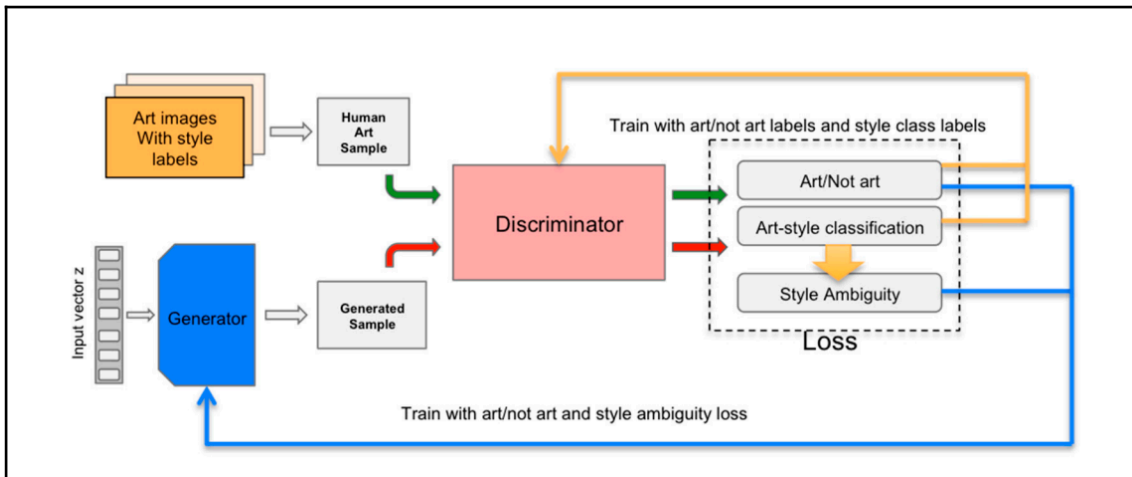
sofisticados a medida que más artistas exploren las herramientas de IA y perfeccionen la manipulación del proceso creativo en el arte con IA.

El ensayo describe el desarrollo de AICAN, una creación del Laboratorio de Arte e Inteligencia Artificial en Rutgers (October 26, 2018), que va más allá de la mera generación automática de arte. Su propósito fundamental es explorar y comprender el proceso creativo en el arte desde una perspectiva perceptual y cognitiva.

El modelo concebido se apoya en una teoría psicológica planteada por Colin Martindale (1943-2008). Este modelo simula la forma en que los artistas asimilan obras previas hasta que, en un punto crucial, divergen de los estilos establecidos y generan nuevos estilos. Para realizar este proceso, se emplea un “red adversarial creativa” CAN, una variante de GAN creada específicamente para utilizar la “ambigüedad estilística” como medio para alcanzar la innovación.

La máquina se estrena bajo dos fuerzas antagónicas: una que busca que la máquina siga la estética del arte presentado (minimizando la desviación de la distribución del arte), mientras que la otra fuerza penaliza la imitación de estilos preexistentes (maximizando la ambigüedad estilística). Esta dinámica dual garantiza la producción de arte novedoso sin alejarse demasiado de los estándares estéticos aceptados.

El diagrama de bloques de la red ACAN, representado en la **Figura 12**, muestra cómo el generador recibe dos señales: una que evalúa las desviaciones de la distribución del arte y otro que mide la ambigüedad de estilo. El objetivo del generador es minimizar la primera señal para mantener la estética y maximizar la segunda para desviarse de los estilos ya establecidos. La reflexión sobre la amplitud del proceso creativo en relación con un dispositivo artístico sugiere una comprensión más profunda del arte, que va más allá de la mera producción de obras reconocibles. Esta reflexión incluye consideraciones sobre el valor artístico en el arte conceptual y el ready-made, destacando que no se limita a la producción física, sino que también depende del contexto, la intención y la interpretación. Este enfoque estratégico, ejemplificado por AICAN, no solo busca generar arte, sino crear de manera creativa e innovadora, rompiendo el proceso generativo habitual y explorando nuevas posibilidades artísticas.



**Figura 12.** Extraída del ensayo *“Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence”*.

Este proceso se distancia del arte generativo de IA previamente discutido al ser intrínsecamente creativo. Aquí, no se realiza una selección específica en el conjunto de datos; en su lugar, se nutre al algoritmo con 80,000 imágenes que abarcan 5 siglos de historia del arte occidental. Este acto simula el proceso de asimilación histórica que un artista realiza, sin enfocarse en la selección particular de géneros o estilos. El enfoque generativo utilizando CAN persigue la innovación. Constantemente, sus resultados nos sorprenden al presentar una amplia gama de expresiones artísticas que AICAN puede generar. La ilustración 4 ejemplifica la diversidad de las imágenes creadas por AICAN.



**Figura 13.** Extraída del ensayo “*Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence*”.

Este ensayo describe la creación de un test de Turing visual (1950), una herramienta diseñada para evaluar la percepción humana ante obras de arte generadas por IA (AICAN) en comparación con obras creadas por humanos. Para asegurar la calidad y relevancia de la prueba, se combinaron imágenes de AICAN con obras presentes en Art Basel 2016, una serie icónica de arte contemporáneo. Además, se empleó un conjunto de imágenes de maestros del expresionismo abstracto como punto de referencia.

Los resultados del estudio revelaron que los participantes humanos no pudieron distinguir consistentemente si las obras de arte fueron creadas por un artista humano o por la IA. En un 75% de las ocasiones, las personas en el estudio consideraron que las imágenes generadas por AICAN eran producto de un artista humano. En el caso del conjunto de obras de expresionismo abstracto utilizado como referencia, el 85% de las veces los participantes creyeron que estas obras eran creadas por artistas humanos.

Además, los participantes describieron las imágenes generadas por AICAN utilizando términos como “intencional”, “con estructura visual”, “inspirador” y “comunicativo” en niveles comparables al arte creado por seres humanos. Esto sugiere una notable

capacidad de las obras generadas por IA para evocar respuestas y cualidades estéticas similares a las producidas por artistas humanos.

El rechazo hacia la integración de la IA en el arte surge entre varios artistas y amantes del arte debido a la tecnología arraigada en su percepción. Para ellos, la presencia de una máquina en el ámbito artístico resulta discordante e inapropiada. Esta resistencia se amplifica por la falta de comprensión acerca de la verdadera naturaleza de la IA: su funcionamiento, alcances y limitaciones. Surge, asimismo, un temor que proyectó un futuro ficticio donde la IA toma el control de la creación artística, generando producciones masivas de pinturas abstractas carentes de esencia y significado.

No obstante, a lo largo de este análisis, se desvela que la capacidad de la IA en el arte es restringida y específica. Nunca fue la intención reemplazar el papel del artista humano. No existe la necesidad imperante de llevar a cabo tal suplantación. La exploración del proceso de creación visual a través del aprendizaje automático se presenta como un desafío intrigante. Sin embargo, estas investigaciones representan un ámbito aparte de la creación artística humana y en ningún caso se excluye mutuamente.

El futuro prometedor del horizonte se vislumbra en una colaboración fructífera entre el artista y un sistema creativo basado en inteligencia artificial. Esta alianza imaginativa se presenta como el escenario ideal. Sin embargo, estamos en las primeras etapas del desarrollo de algoritmos para sistemas de inteligencia artificial que incorporan la creatividad en el arte.

Una señal prometedora para el arte generado por IA es la aceptación gradual de ciertas formas de fotografías como arte. Este avance se facilitó a través del diálogo entre dos medios: los fotógrafos trabajaron para integrar características formales y estéticas de la pintura, mientras que los pintores, al observar de cerca la fotografía, adaptaron su arte en respuesta. Los pintores se vieron influenciados por la composición plana, la captura del movimiento y los bordes definidos del visor fotográfico. A su vez, los fotógrafos ajustaron su enfoque en iluminación, enfoque y temas, inspirados por criterios estéticos pictóricos.

Este intercambio generó un bucle de retroalimentación entre la pintura y la fotografía, cambiando la percepción y enfoque de los creadores en función de sus experiencias con

el otro medio. Este fenómeno podría replicarse entre la IA y la pintura, Actualmente, los sistemas de IA se entrenan con miles de pinturas realizadas por artistas occidentales en los últimos siglos, lo que permite a las IA crear imágenes que adoptan el lenguaje pictórico (elección de colores, elementos de forma, composición en una superficie 2D) y presentarlas a los espectadores de manera similar a como se aprecian las pinturas.

Practicantes contemporáneos como Jason Salavon (1970) o Petra Cortright (1986) ilustran este vibrante intercambio entre los procesos de la pintura y la computación. Así como la fotografía amenaza con suplantar algunas funciones de la pintura, el arte producido por IA podría encontrar su lugar en la sustitución de imágenes en masa, como el arte decorativo o escenas turísticas que buscan la repetición de características agradables, La elección entre imágenes derivadas de la máquina o creadas por humanos sería impulsada por las preferencias de los consumidores en este mercado emergente.

Existe una diferencia fundamental entre la creatividad impulsada por IA y otras formas de creación de imágenes mediante tecnologías mecánicas. Se establece una distinción entre la fotografía, el cine y el video, que se basan en capturar elementos del mundo exterior utilizando la luz natural y un proceso químico para preservar patrones visuales en el espacio y el tiempo. En contraste, la creación de imágenes computacionales carece de este vínculo con la naturaleza; no se refiere a nada más que a sí misma. Esta distinción es crucial y merece una mayor atención, ya que tiene implicaciones históricas en nuestra comprensión del arte.

Se destaca que la mayoría de la creación artística humana ha sido influenciada por observaciones en el mundo natural. Aunque el camino desde la motivación hasta la obra final puede involucrar varios pasos, el punto de partida siempre ha sido la observación de algo en el entorno. La fotografía, el cine y el video mantienen esta conexión con el mundo al codificar la luz como primer paso en el proceso de creación artística.

En contraste, la computadora no sigue este patrón. No depende en absoluto del mundo natural; su capacidad para generar imágenes se basó únicamente en la interpretación de datos numéricos por parte de sus “cerebro” y “ojos” internos. Esto plantea dos puntos importantes para considerar: el primero relacionado con aspectos del arte contemporáneo y el segundo enfocado en la distinción con la creatividad humana.

Existe una convergencia entre la IA y el arte conceptual, señalando su similitud en la libertad creativa y la desvinculación de referentes naturales. Así como en la fotografía, se equipara la IA con el arte conceptual y métodos computacionales. En el arte conceptual, la creación artística reside en la mente del artista, mientras que su manifestación material se considera un proceso rutinario. Esto establece que la producción de un objetivo artístico es opcional y variable en relación con el concepto.

Esta comparación es clave, ya que subraya la desconexión entre el concepto artístico y la naturaleza, situándose en las sinapsis del cerebro y liberándose de las limitaciones del mundo material. La IA, al utilizar redes neuronales inspiradas en la complejidad del cerebro humano, comparte esta característica al ubicar la actividad artística en la red cerebral en lugar de la producción física. Esto hace que el acto físico del artista sea opcional, eliminando la dependencia de un cuerpo humano y abriendo la posibilidad de varios tipos de artistas, incluso aquellos no humanos.

El ensayo *Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence* de Marian Mazzone y Ahmed Elgammal plantea el dilema en torno a la aceptación del arte creado mediante IA dentro del ámbito artístico. Destaca cómo muchos artistas e historiadores de arte se aferran a una concepción arraigada del arte, donde la figura individual es crucial para su definición. Sin embargo, sugiere que esta visión es una perspectiva relativamente moderna y culturalmente limitada.

Por siglos, el arte ha sido concebido y producido de diversas maneras en múltiples culturas. Frecuentemente, ha sido un esfuerzo colectivo más que el resultado de un solo artista. El arte solía estar orientado por patrocinadores y destinado a cumplir una variedad de propósitos, financiado por diferentes grupos e instituciones.

Se resalta que la noción de que el arte es la expresión coherente de la psique individual es un fenómeno más reciente, arraigado en la era romántica y más tarde en los siglos XIX y XX en Europa occidental y sus colonias. Aunque esto sigue siendo relevante para muchos artistas contemporáneos, se plantea que no es la única ni la única forma correcta de definir el arte.

Se hace hincapié en que la IA no puede replicar la experiencia humana, por lo que no puede crear arte de la misma manera que lo hacen los artistas humanos. Sin embargo, se

invita a considerar que la diferencia en el proceso de creación no invalida los resultados como obras de arte legítimas. Se propone una expansión en la conceptualización del arte al eliminar la dependencia del artista individual expresivo, lo que abre nuevas fronteras en la comprensión del arte y su creación.

La IA se define como un conjunto de algoritmos que imitan acciones de inteligencia humana, como la toma de decisiones, el reconocimiento de imágenes, la traducción de lenguajes y la creatividad. Aunque se argumenta que los algoritmos en la IA no son artistas como los seres humanos, se plantea que la IA va más allá de ser simplemente una herramienta comparándola con un medio en el arte.

La analogía se establece al considerar que, al igual que un pincel con pintura al óleo para un artista, la IA es dinámica y adaptable, no estática como una herramienta inerte. Los artistas aprenden a mejorar el uso de sus herramientas con la experiencia, pero estas no tienen la capacidad de cambiar, tomar decisiones basadas en experiencias previas o aprender de datos, como sí pueden hacerlo los algoritmos de la IA. Se sugiere que los algoritmos podrían ser conceptualizados más cerca de un medio en el arte, que no solo incluye herramientas sino también las posibilidades y limitaciones inherentes a la creación en esa área.

Se plantea que el medio de la IA en la creación artística podía abarcar herramientas como códigos, matemáticas, hardware y software, con condiciones que incluyan estructuración algorítmica, recolección y aplicación de datos, y teoría crítica necesaria para evaluar la creatividad computacional y la intención artística. Aunque se reconoce que hay un número limitado de personas que puede trabajar creativamente en este campo o evaluar el papel de las máquinas en los procesos creativos, se espera que esto cambie a medida que artistas, científicos de la computación, historiadores y críticos se familiaricen más con este dominio.

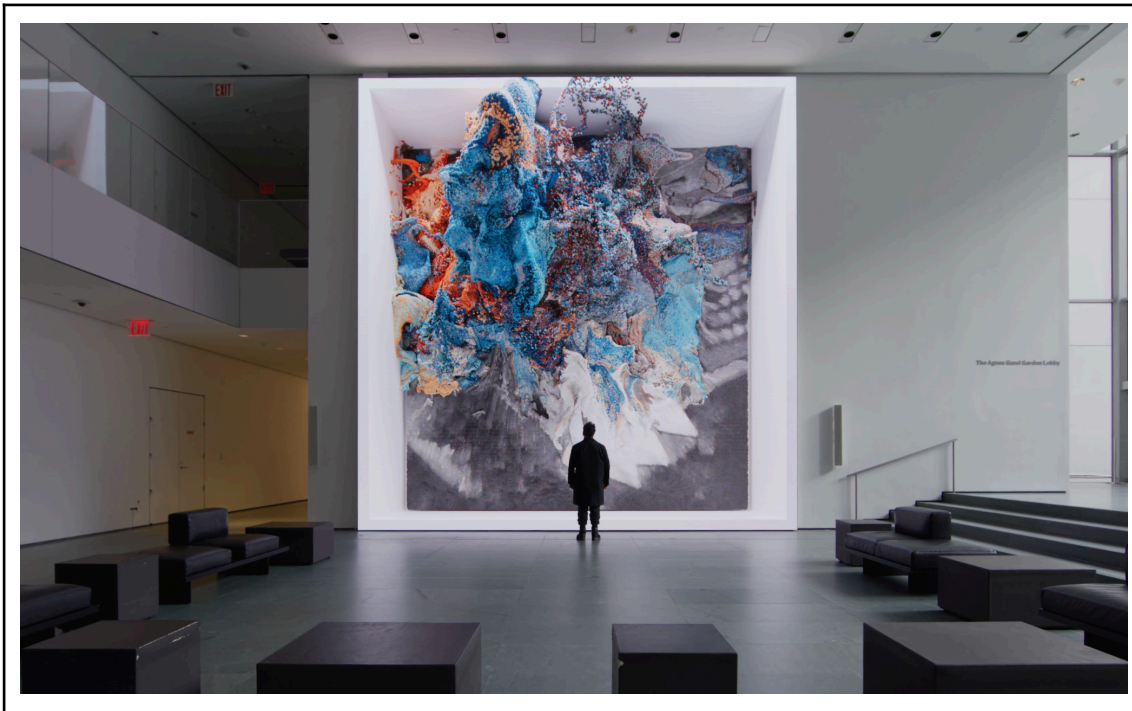
Para los artistas humanos interesados en las posibilidades y limitaciones de la IA en la creatividad y las artes, se sugiere que el uso de la misma como compañero creativo ya está sucediendo y seguirá en el futuro. Se enfatiza la importancia de la colaboración entre artistas y sistemas de IA, donde ambas partes aportan conjuntos de habilidades al proceso creativo. Los artistas humanos aportan cualidades como alta calidad artística,

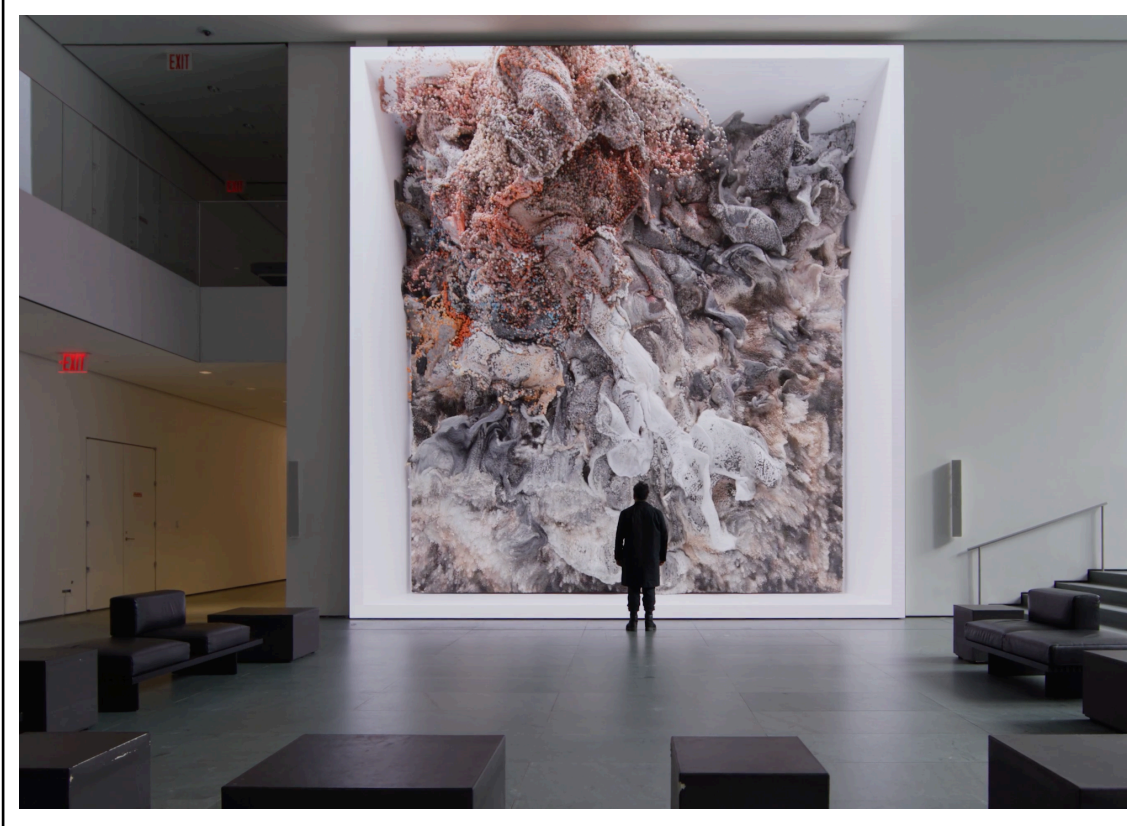
internacionalizando artística, creatividad y evocación a lo largo del tiempo, mientras que la IA puede desempeñar un papel en la interacción social que constituye el arte, planteando así una perspectiva de colaboración creativa entre humanos y sistemas de IA.

Hay varios artistas destacados que han explorado y trabajado con IA en su práctica artística. Alguno de ellos son:

***Refik Anadol (1985)***

Es conocido por sus instalaciones inmersivas que utilizan algoritmos de IA para generar paisajes visuales dinámicos y abstractos.











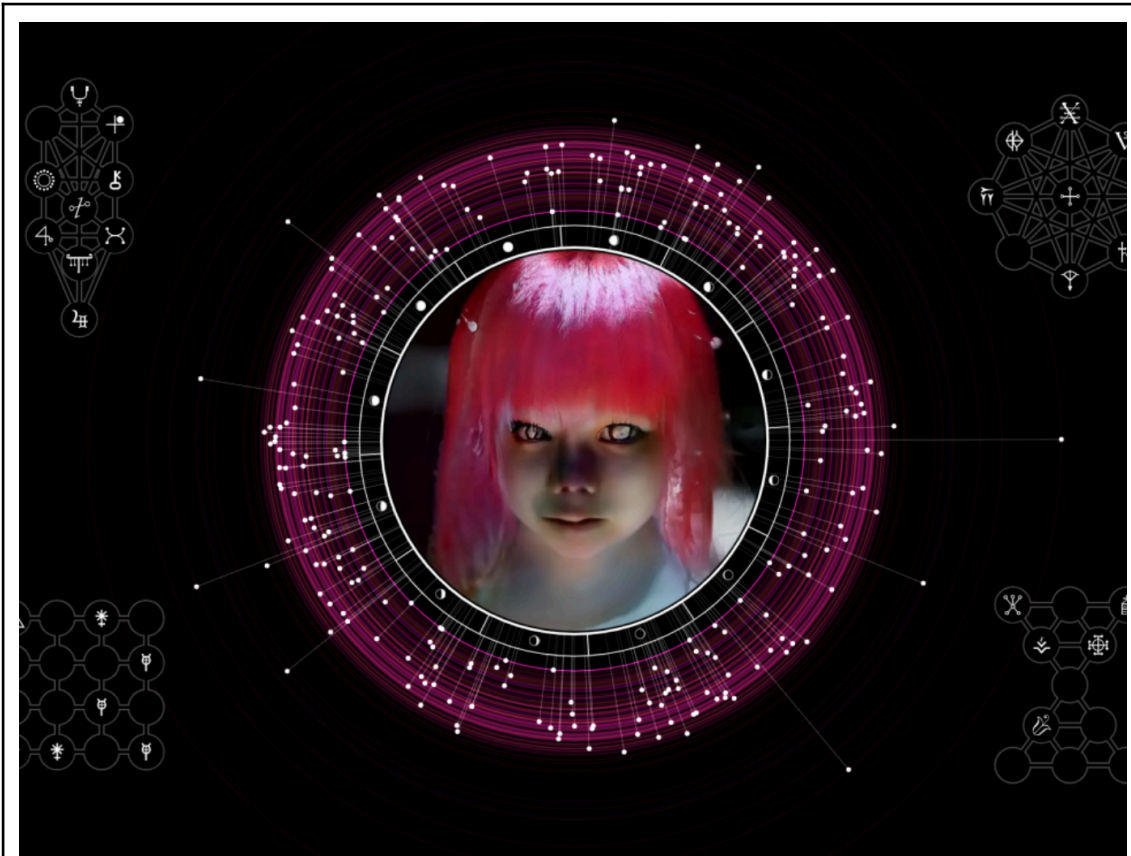


**Figura 14.** “*Unsupervised - Machine Hallucinations*” imágenes extraídas de la página web del propio artista. Para apreciar la obra en su totalidad incorporaré el link de su página para poder ver en su completitud su obra.

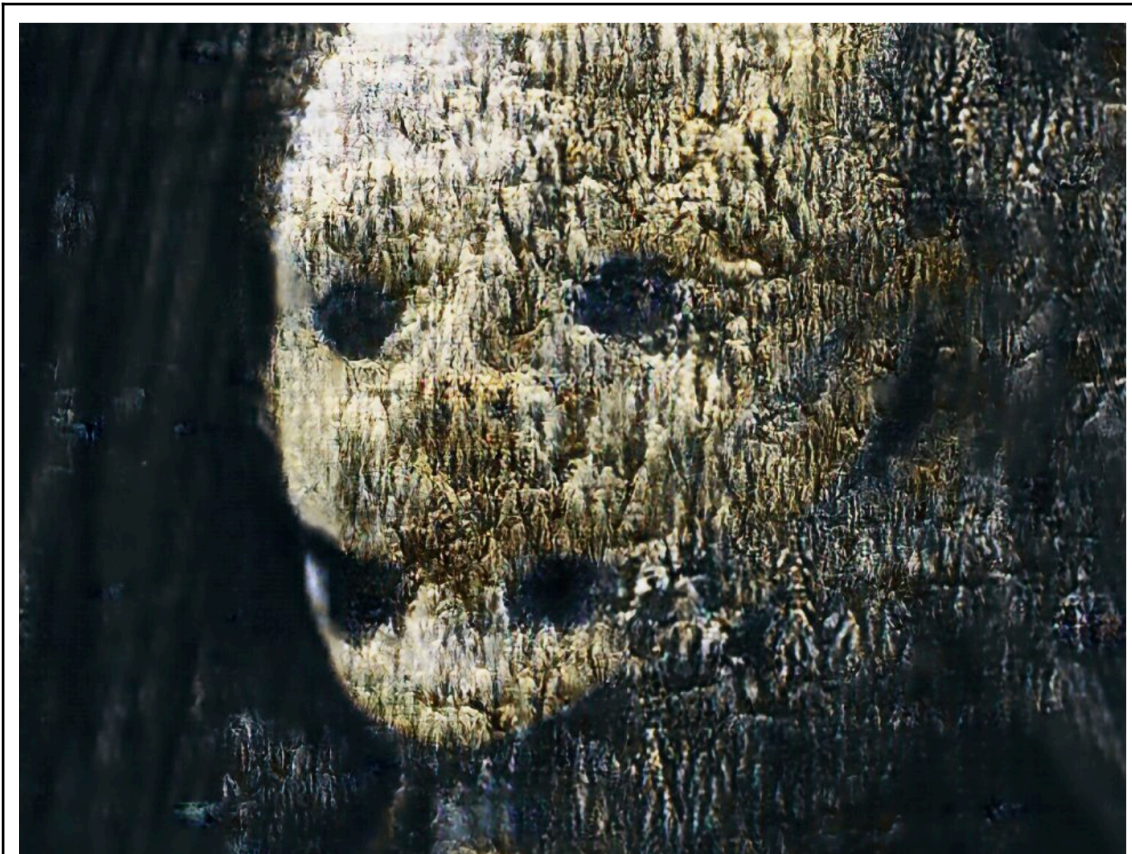
Link: <https://refikanadol.com/works/unsupervised/>

### ***Mario Klingemann (1970)***

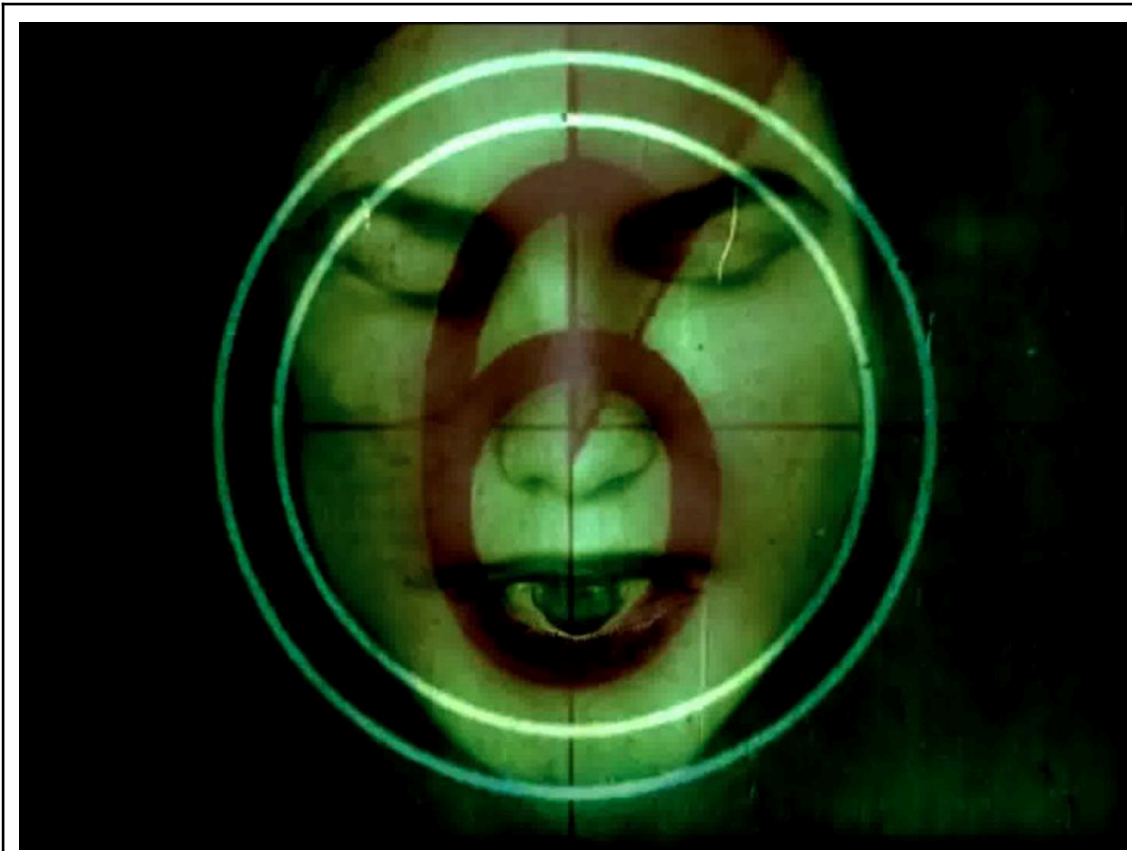
Un artista y neuro artista que utiliza algoritmos de aprendizaje automático para crear obras de arte generativas y explorar las intersecciones entre la IA y la creatividad.



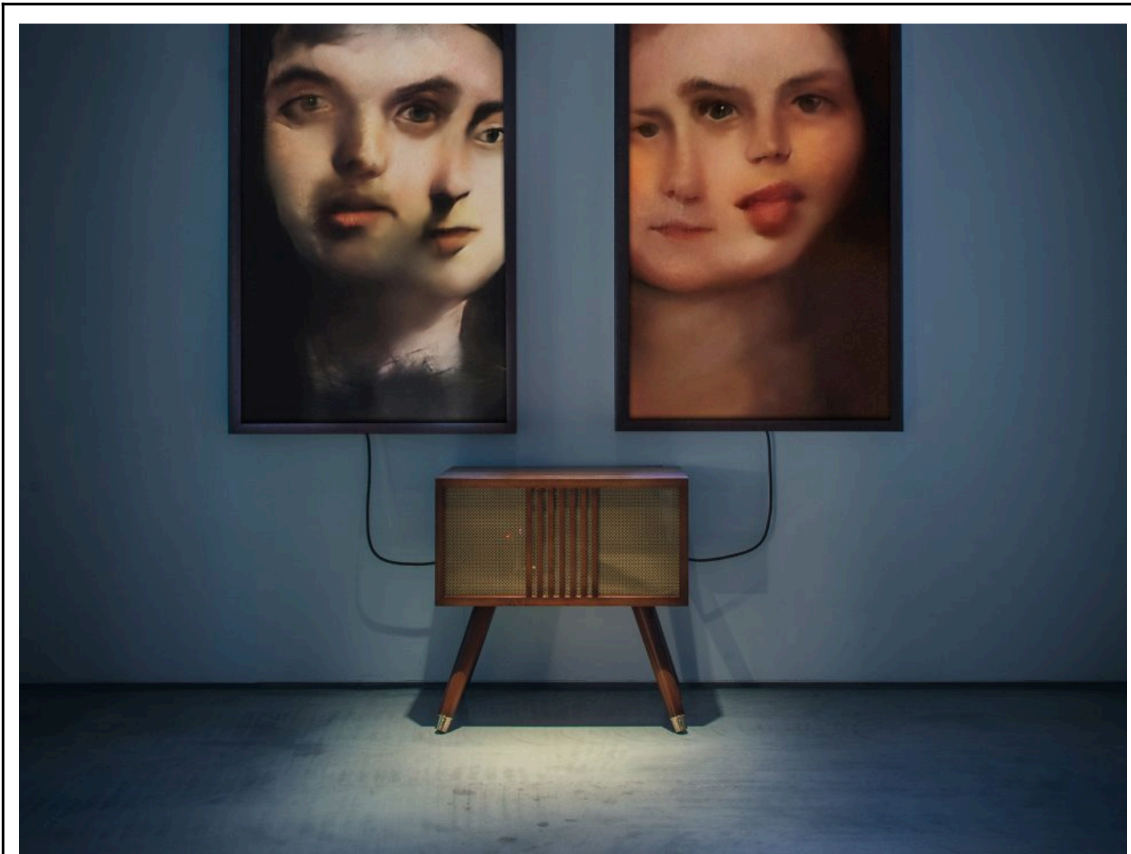
**Figura 15.** *“Common Deamoniator” - August 29, 2020*



**Figura 16.** *“Neural Decay” - August 29, 2020*



**Figura 17.** *“Freeda Beast: See You” - August 29, 2019*

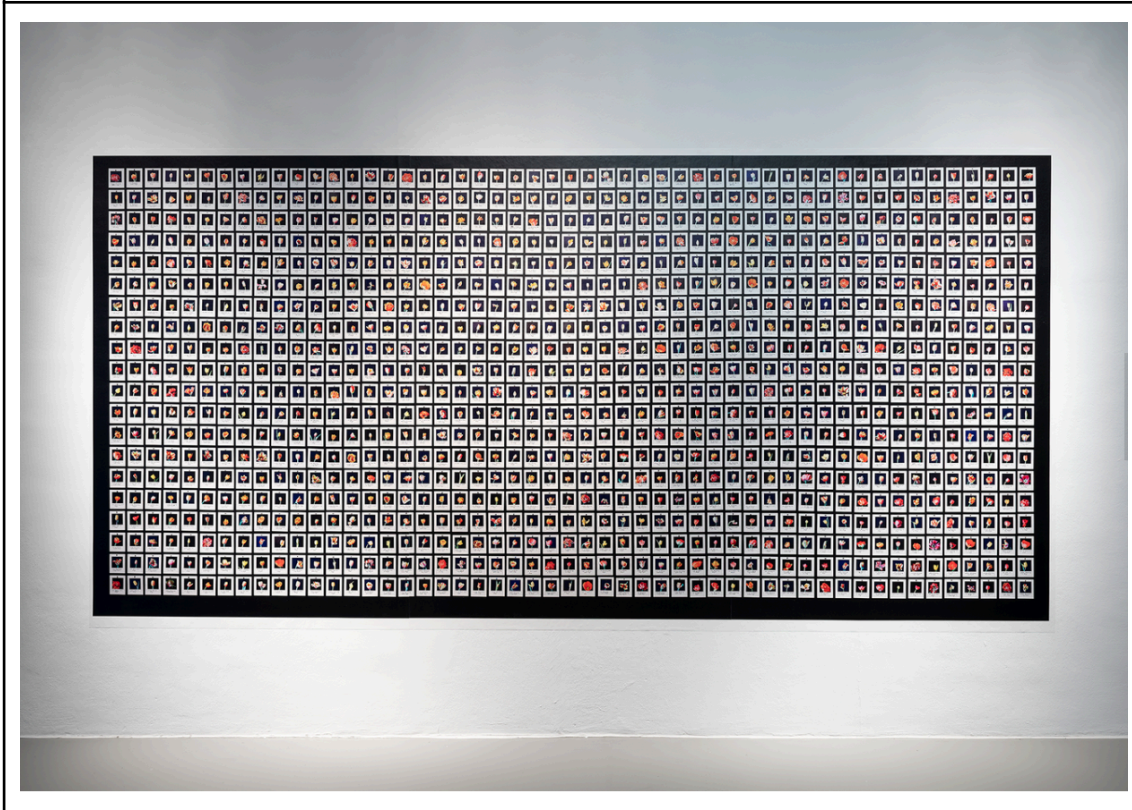


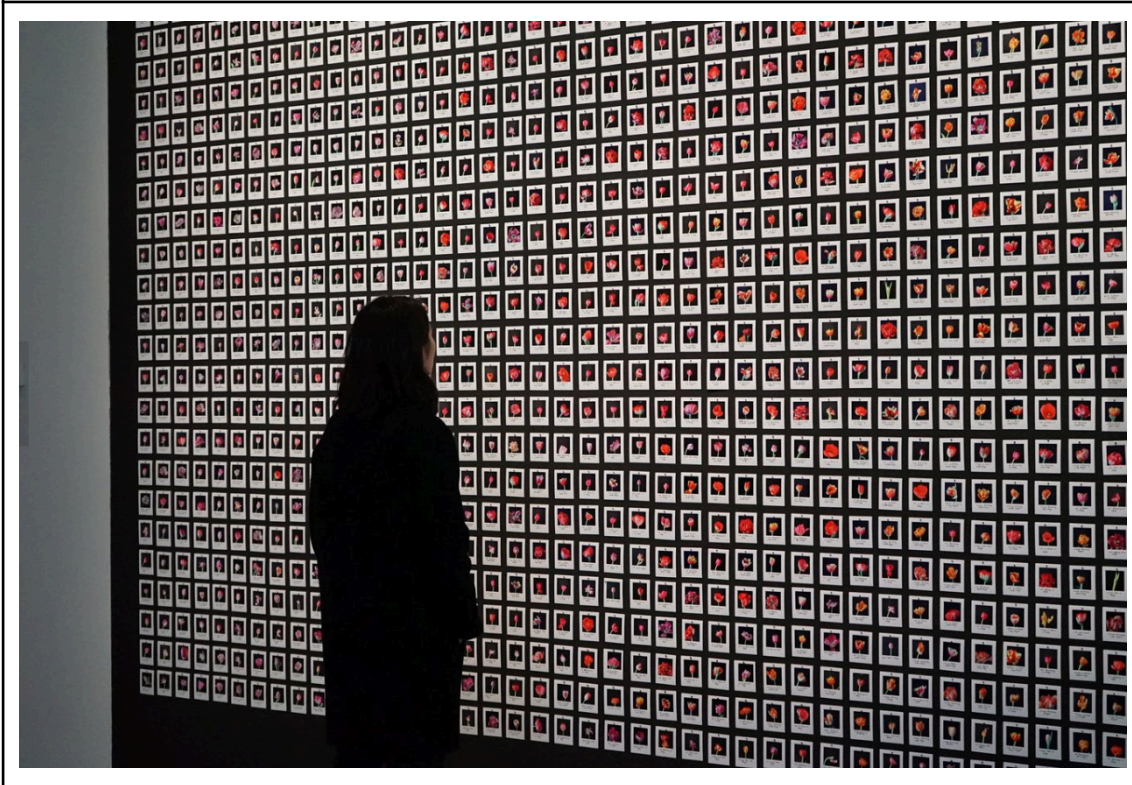
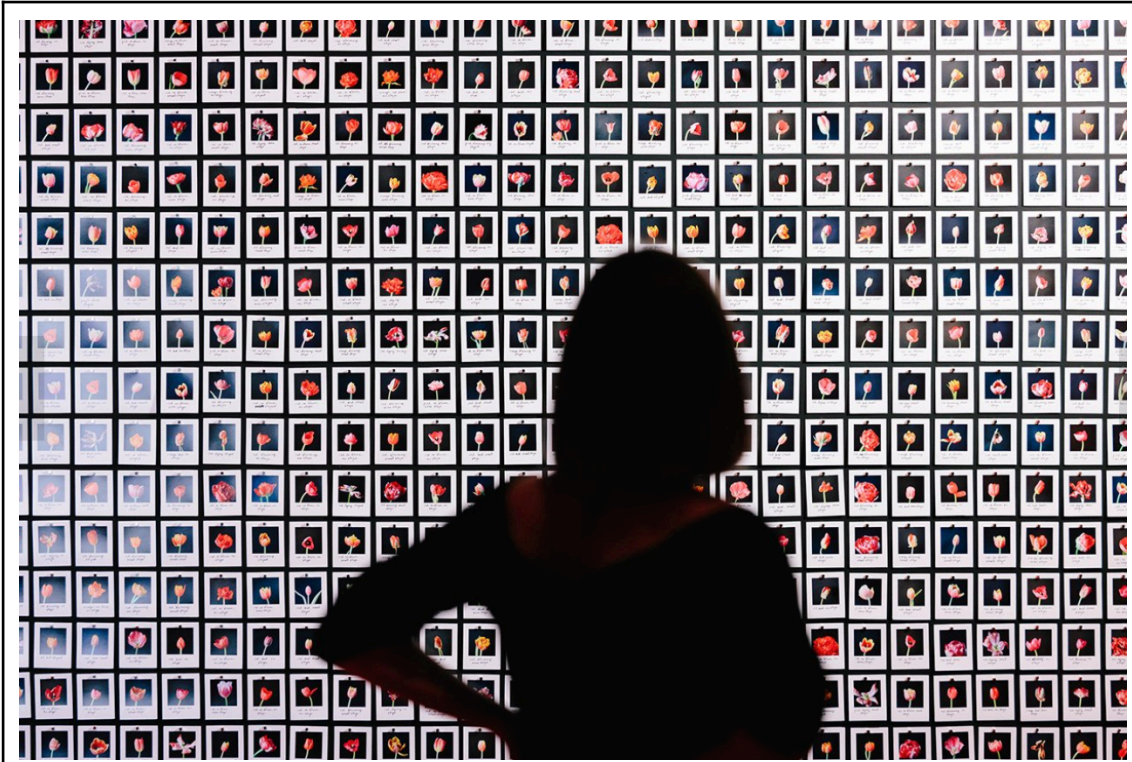
**Figura 18.** *“Memories of Passerby I” - December 29, 2018*

**Link de su página:** <https://quasimondo.com/>

***Anna Ridler (1985)***

Utiliza la IA y el aprendizaje automático para explorar temas como el significado de la memoria, la percepción y la subjetividad en sus obras visuales.







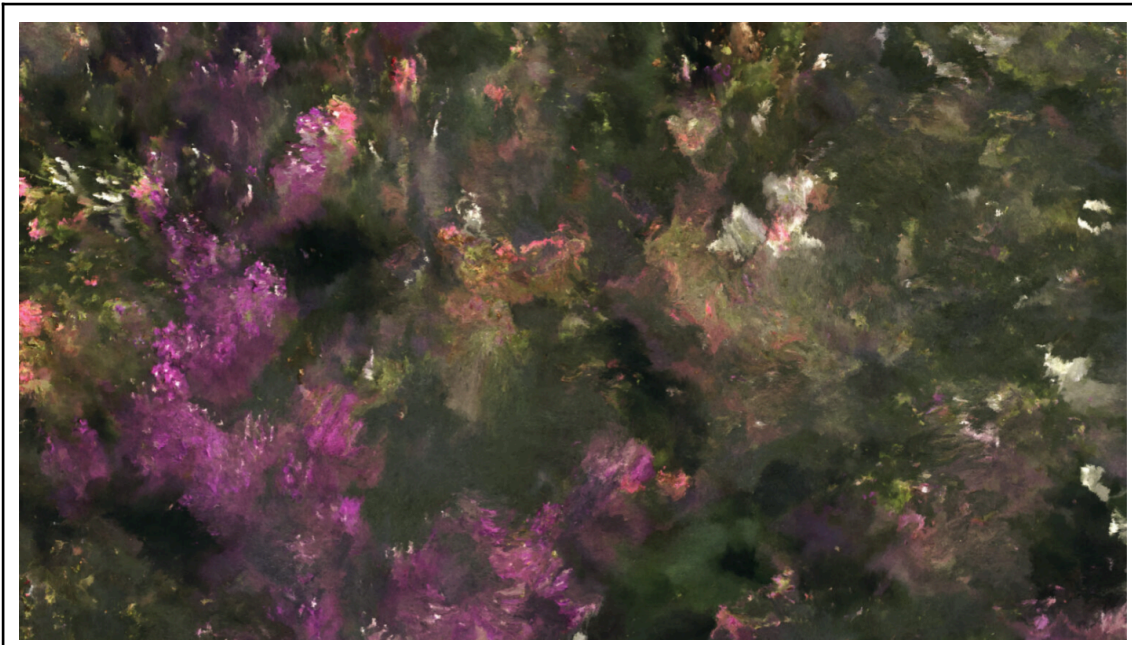
**Figura 19.** *Myriad (Tulips), 2018 - C-type digital prints with handwritten annotations, magnetic paint, magnets*

“Es una instalación de miles de fotografías etiquetadas a mano de tulipanes. Estas fotografías fueron utilizadas más tarde como el conjunto de datos para Mosaic Virus 2018 y Mosaic Virus 2019. Al elegir hacer del conjunto de datos una obra de arte, llama la atención sobre la habilidad, el trabajo y el tiempo que se dedica a construirlo, al tiempo que ayuda a exponer el elemento humano en el aprendizaje automático, generalmente oculto por procesos algoritmos.” (recuperado de: <https://annaridler.com/myriad-tulips> )

Link de su pagina: <https://annaridler.com/myriad-tulips>

### *Quayola (1982)*

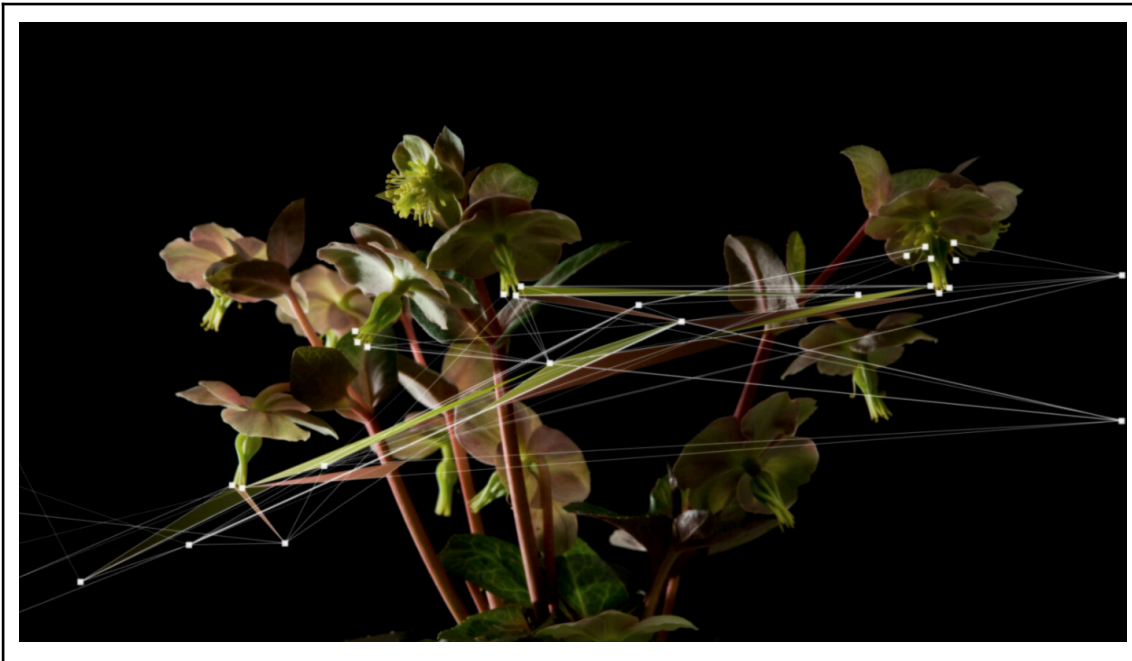
Este artista visual utiliza algoritmos para transformar datos y paisajes naturales en obras de arte visuales que exploran la estética y la percepción.



*Figura 20. Landscape Paintings / Pointillisme: Texas*



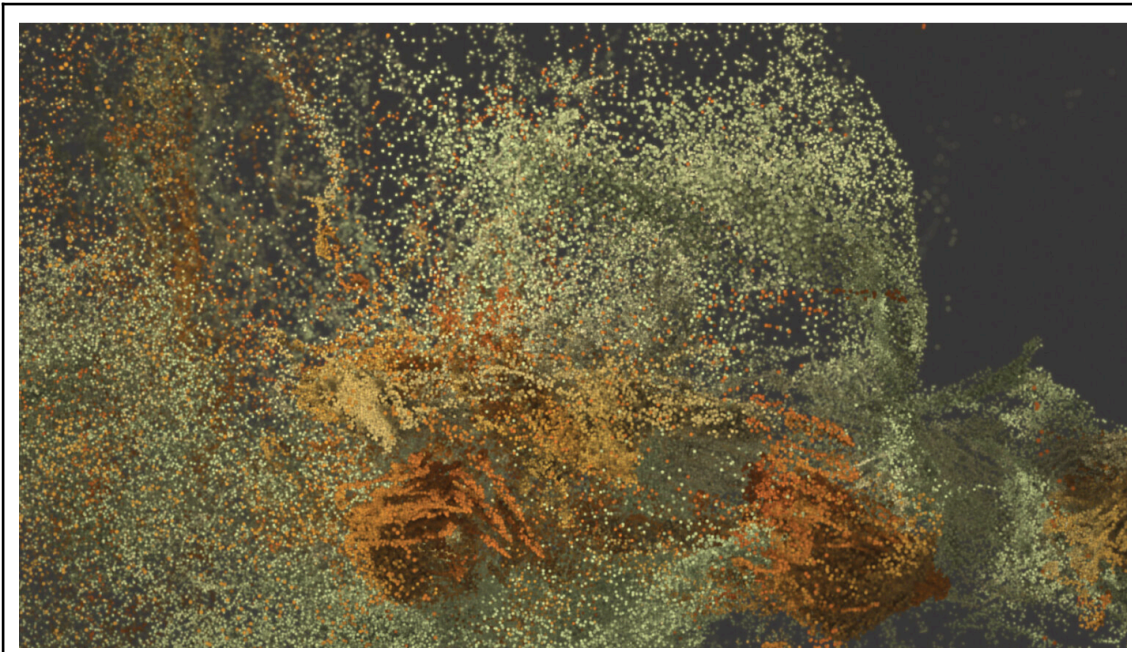
*Figura 21. Landscape Paintings/ Pleasant Places*



*Figura 22. Landscape Paintings/ Natures*



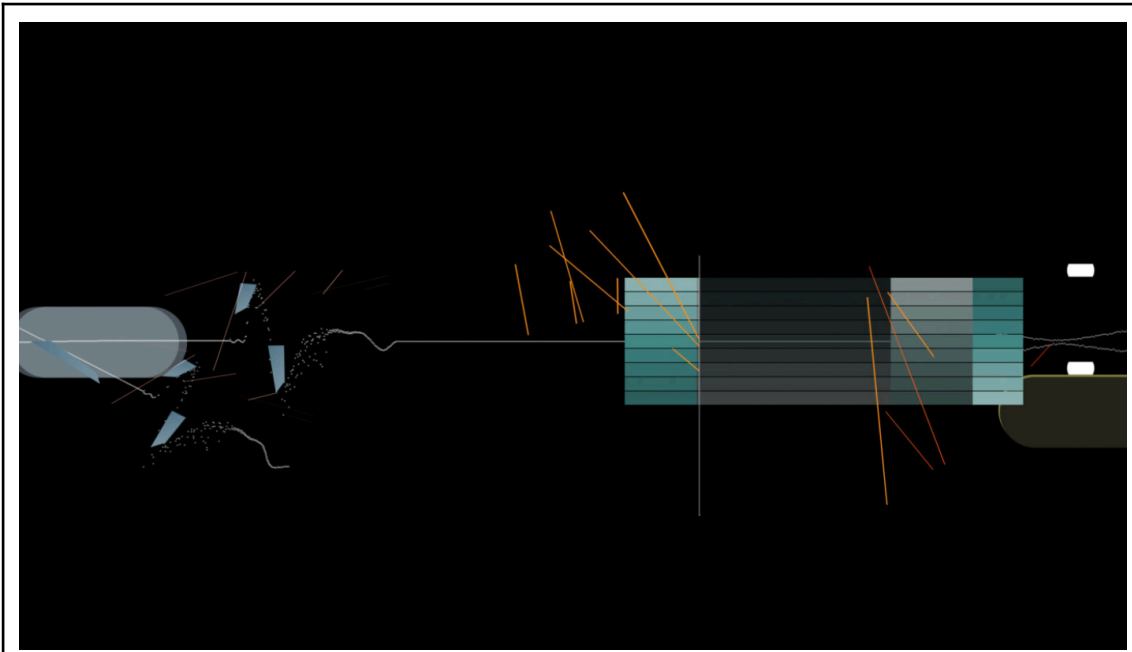
**Figura 23.** Form & Sound/ Transient



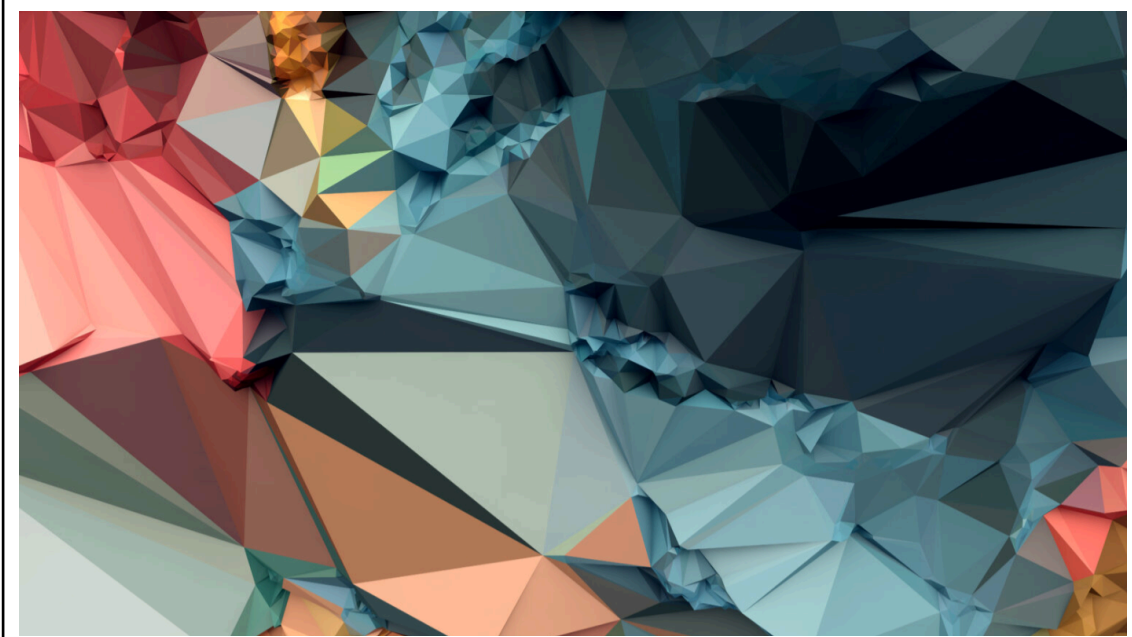
**Figura 24.** *Form & Sound/ Live with Mira Calix*



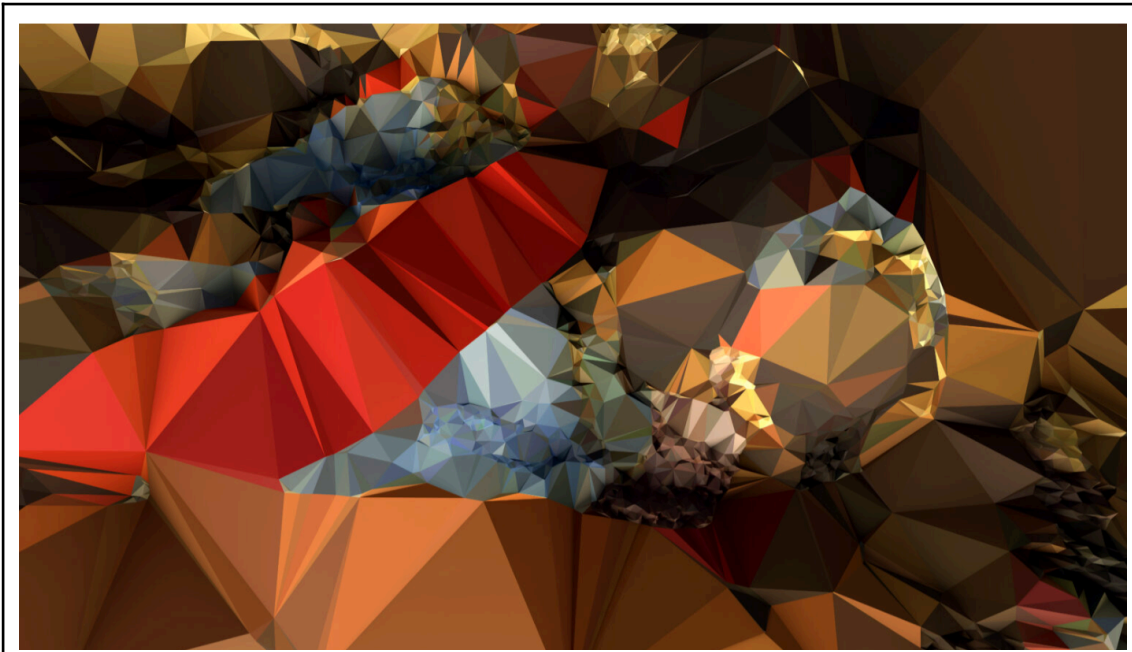
**Figura 25.** *Form & Sound/ Forms*



**Figura 26.** *Form & Sound/ PTA*



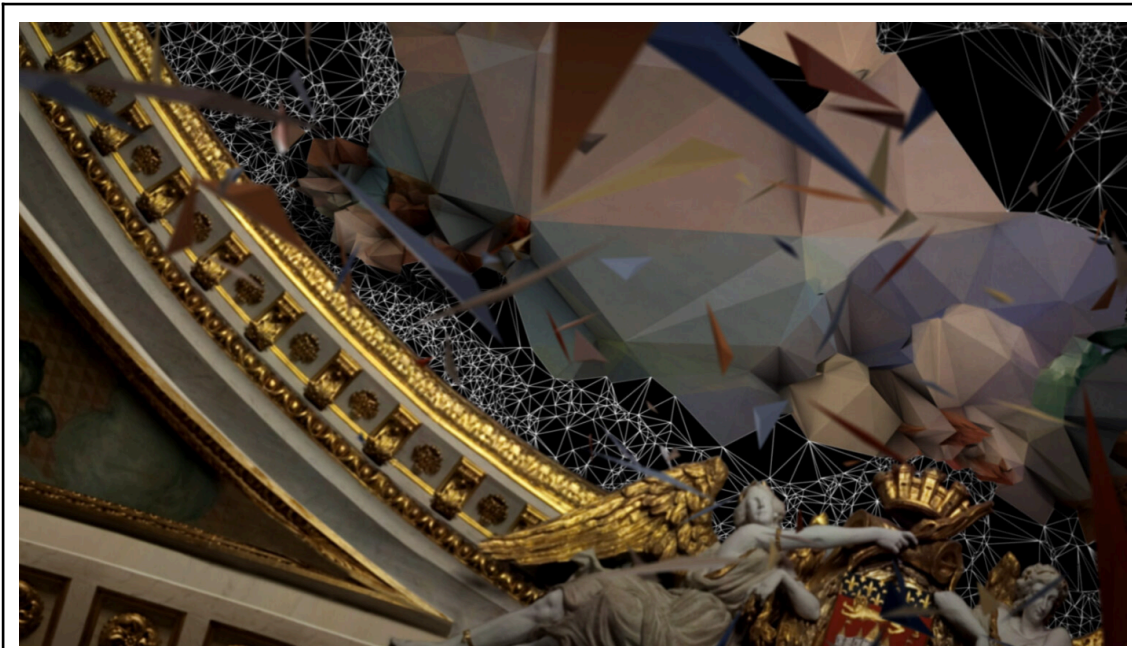
**Figura 27.** *Classical Iconography/ Iconographies #82*



**Figura 28.** *Classical Iconography/ Iconographies #81*



**Figura 29.** *Classical Iconography/ Iconographies #16*



**Figura 30.** *Classical Iconography/ Strata #3*

Link de la página: <https://quayola.com/>

## **CAPÍTULO 4**

### **“El impacto de las Nuevas Tecnologías en las Artes Visuales y su repercusión en la Escuela de Bellas Artes “**

El arte contemporáneo está experimentando una transformación sin precedentes impulsada por el avance exponencial de las nuevas tecnologías. En particular, la integración de la IA ha generado un impacto revolucionario en la carrera de Bellas Artes, redefiniendo los procesos creativos, las formas de expresión y la interacción entre el arte y el espectador.

Las nuevas tecnologías, incluida la IA, han abierto un abanico infinito de posibilidades para los artistas. No solo ofrece herramientas para la creación artística, sino que desafía las concepciones tradicionales de lo que constituye el arte. Al incorporar algoritmos y sistemas inteligentes, los artistas tienen acceso a nuevas formas de explorar la creatividad y la expresión, ampliando los límites de lo concebible y lo realizable en el arte.

La IA actúa como un colaborador creativo para los artistas, no solo proporcionando herramientas técnicas avanzadas, sino también desafiando las nociones establecidas de autoría y creatividad. La capacidad de los algoritmos para aprender, adaptarse y generar obras de arte en colaboración con artistas humanos está transformando la noción misma de la obra de arte. Se está cuestionando la autoría individual y surgen obras colectivas donde la creatividad humana se fusiona con la capacidad computacional.

En la carrera de Bellas Artes de la Escuela de Bellas Artes de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario (Argentina), esta revolución tecnológica ha reconfigurado los programas de estudio (Plan 2015). Los estudiantes ahora se sumergen en el aprendizaje de software y técnicas digitales avanzadas. La formación artística ya no se limita solamente a la destreza manual, sino que abarca la comprensión y el dominio de herramientas tecnológicas que permiten una expresión artística más amplia y diversa.

Además, el impacto de la IA en la apreciación del arte es innegable. Los espectadores se encuentran con obras interactivas, generadas por algoritmos, que desafían su percepción

y les invitan a participar activamente en la experiencia artística. La IA ha contribuido a la democratización del arte, facilitando su accesibilidad a través de plataformas en línea y experiencias artísticas virtuales.

Sin embargo, este avance tecnológico no está exento de desafíos. Surge la discusión sobre la ética en la creación artística con la IA, cuestionando quién es el verdadero autor de una obra generada por un algoritmo y qué papel desempeña el artista humano en este proceso. Además, la dependencia excesiva de la tecnología plantea preocupaciones sobre la pérdida de conexión emocional y la autenticidad en la expresión artística.

Por ende, se realizará un estudio dentro del contexto de la carrera de Bellas Artes, el cual involucra una serie de interrogantes como punto de partida para explorar las perspectivas, valoraciones y experiencias de los docentes del área tecno digital de la carrera y de los alumnos en su último año de cursado, respecto al impacto de las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial en el ámbito artístico.

Para abordar los interrogantes propuestos, nos centramos en el testimonio de un docente y de una alumna seleccionados. Estos testimonios ofrecen una valiosa perspectiva sobre el tema de la Inteligencia Artificial (IA) y su influencia en el ámbito artístico. Representan la visión y la experiencia tanto del cuerpo docente como del alumnado en el campo de las Bellas Artes, proporcionando una comprensión rica sobre la integración de la IA en las prácticas artísticas. A través del análisis minucioso de estos testimonios, se busca comprender las percepciones, valoraciones y experiencias relacionadas con el uso de tecnologías y herramientas digitales, así como la interacción entre la creatividad humana y la generación de arte mediante algoritmos de IA.

La encuesta al docente seleccionado perteneciente a la materia Taller de Arte Tecno Digital II (materia de Quinto Año) proporciona una visión detallada sobre su experiencia y perspectivas en relación con la integración de tecnologías y la inteligencia artificial (IA) en el ámbito artístico. El docente destaca la evolución en la formación artística, señalando que métodos tradicionales y tecnológicos coexisten en la creación artística contemporánea. Su nivel de familiaridad con la IA se limita principalmente a herramientas como Adobe Photoshop, considerándose un explorador en este campo.

El docente enfatiza que, aunque las opciones tecnológicas ofrecen múltiples caminos para alcanzar resultados deseados, el proceso creativo en sí mismo no ha cambiado. Visualiza la IA como un servidor que cumple órdenes, considerándola una expresión artística y parte integral de la contemporaneidad artística.

En términos éticos, él sostiene que la autoría recae en el artista humano, viendo a la IA como una herramienta técnica. En cuanto a la conexión emocional en las obras generadas por IA, el docente destaca la subjetividad de las emociones y la incapacidad de la IA para identificarlas.

El equilibrio entre la creatividad humana y la tecnología se percibe como una retroalimentación, donde la tecnología amplifica la creatividad humana. En relación con la enseñanza en Bellas Artes, sugiere la incorporación de materias desde el primer hasta el último año, abarcando nuevos medios, teorías y talleres.

En cuanto a las habilidades esenciales, destaca la importancia del conocimiento histórico del arte, la sensibilidad y la empatía. Respecto al futuro en la intersección entre arte y tecnología, especialmente con la IA, el docente visualiza un camino ilimitado y un comienzo en una fuente inagotable de recursos artísticos.

Por otro lado, la encuesta realizada a la estudiante seleccionada del último año de la carrera arroja una variedad de perspectivas interesantes sobre la relación entre la Inteligencia Artificial (IA) y el arte contemporáneo. La estudiante reconoce la diversificación y enriquecimiento de la formación artística, que abarca más allá de la pintura tradicional, incluyendo formas como el video, la performance y lo sonoro, entre otras. Aunque está familiarizada con la IA, no la incorpora en sus producciones artísticas y considera que no ha cambiado su proceso creativo. Sin embargo, reconoce la posible influencia futura de la IA en la expresión artística.

Además, destaca que la IA influye en las redes sociales y en el diseño de fotografías y videos, pero plantea dilemas éticos sobre la autoría y autenticidad de las obras creadas con IA. Opina que la IA puede ser emocional y auténtica, pero también menciona preocupaciones sobre el equilibrio entre la creatividad humana y la IA, sugiriendo que su uso puede disminuir la creatividad de las personas.

La estudiante valora positivamente la aplicación de la tecnología en el arte, reconociendo resultados exitosos desde fines del siglo pasado. Sin embargo, cuestiona la dependencia excesiva de la IA y destaca la importancia de la diversidad de especialidades artísticas. Finalmente, considera que la IA y las tecnologías de arte deberían integrarse en las cátedras artísticas, especialmente en términos laborales y creativos, pero subraya la importancia de la autonomía artística y la variedad de enfoques en el proceso creativo.

Tras analizar detalladamente los testimonios del docente y la estudiante seleccionados, se destaca una serie de reflexiones enriquecedoras sobre la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito artístico. El testimonio del docente resalta la coexistencia entre métodos tradicionales y tecnológicos en la creación artística contemporánea. Si bien reconoce la IA como una herramienta técnica, subraya la importancia del conocimiento histórico del arte, la sensibilidad y la empatía como habilidades esenciales en el proceso creativo.

Por otro lado, la estudiante, al reconocer la diversificación y enriquecimiento de la formación artística, plantea preocupaciones éticas sobre la autoría y autenticidad de las obras generadas por la IA. Aunque no incorpora la IA en sus producciones, reconoce su potencial influencia futura en la expresión artística y destaca su impacto en las redes sociales y el diseño multimedia.

Ambos testimonios reflejan la complejidad de la relación entre la creatividad humana y la tecnología, así como las implicaciones éticas y emocionales asociadas con el uso de la IA en el arte. Se resalta la importancia de integrar nuevas materias y talleres que aborden la intersección entre arte y tecnología desde el primer hasta el último año de la carrera, preparando a los estudiantes para un futuro ilimitado y lleno de posibilidades artísticas.

### **Discusión:**

La conclusión de esta tesis representa el punto de encuentro entre la exploración metodológica detallada y la reflexión sobre la intersección entre el arte y la tecnología especialmente en relación con la Inteligencia Artificial (IA). A través de un enfoque metodológico bibliográfico riguroso y una consideración multidisciplinaria, he podido examinar críticamente las transformaciones en las prácticas artísticas contemporáneas y comprender las implicaciones de la integración de la tecnología en la creación artística.

La revisión exhaustiva de fuentes académicas, literarias y artísticas ha proporcionado un marco teórico sólido para analizar la complejidad de las relaciones entre arte y tecnología. Al integrar perspectivas interdisciplinarias provenientes de campos como la historia del arte, la filosofía, la sociología, la ciencia de la computación y la ingeniería, he podido comprender mejor las dinámicas que definen la interacción entre estos dos ámbitos en contextos culturales diversos.

Además, la observación de obras de arte contemporáneas que utilizan tecnología como parte integral de su proceso creativo ha enriquecido mi análisis teórico con conocimientos prácticos. La visita a galerías de arte, museos, exposiciones y la exposición y la participación en eventos relacionados con la intersección entre arte y tecnología han complementado mi comprensión de la materia y han enriquecido mi perspectiva.

La opción de integrar encuestas se percibe como un avance significativo para captar testimonios directos y visiones enriquecedoras acerca de las dinámicas contemporáneas en el ámbito artístico-tecnológico. Estas encuestas tienen el potencial de profundizar en los desafíos y oportunidades que experimentan los artistas y profesionales del arte en la era de la IA, complementando así el panorama que se ha delineado hasta el momento.

En cuanto al futuro de la intersección entre arte y tecnología, es evidente que se vislumbra un panorama emocional y lleno de posibilidades. Si bien existen desafíos y dilemas éticos asociados con el uso de la IA en la creación artística, también hay un reconocimiento generalizado del potencial que tiene para ampliar los límites del arte y generar nuevas formas de expresión.

Es esencial que la enseñanza de la carrera de Bellas Artes y de otras disciplinas artísticas se adapte para abordar la incorporación de tecnologías y la IA en la práctica artística. Esto implica el desarrollo de habilidades esenciales para los artistas del futuro, así como la promoción de un diálogo abierto y continuo sobre la intersección entre arte y tecnología.

En conclusión, el arte seguirá siendo un espacio de exploración, experimentación y reflexión, donde la creatividad humana y la tecnología convergen para dar forma a nuevas y emocionantes posibilidades artísticas. El desafío reside en encontrar un equilibrio entre la innovación tecnológica y la sensibilidad humana, preservando la integridad y la singularidad de la expresión artística en un mundo cada vez más digitalizado.

## Anexo

### Cuestionario

- ¿Cómo ha evolucionado su formación artística con respecto al uso de tecnologías y herramientas digitales en comparación con métodos tradicionales?
- ¿Cuál es su nivel de familiaridad y experiencia con el uso de IA en la creación artística?
- ¿Cómo ha cambiado su proceso creativo con la introducción de herramientas tecnológicas o IA en su práctica artística?
- ¿Cómo perciben la interacción entre la creatividad humana y la generación de arte por parte de algoritmos de IA?
- ¿Creen que la IA pueda llegar a ser considerada una forma de expresión artística por sí misma?
- ¿Cómo creen que la IA ha influido en la definición contemporánea del arte?
- ¿Qué dilemas éticos identifican en el uso de la IA en la creación artística? Por ejemplo, cuanto a la autoría de la obra.
- ¿Consideran que la presencia de la IA en el arte pueda afectar la autenticidad y la conexión emocional en las obras?
- ¿Cómo ven el equilibrio entre la creatividad humana y el papel de la tecnología en el arte?
- ¿Cómo creen que la IA está cambiando la forma en que el público interactúa y experimenta el arte?
  
- ¿Creen que las obras de arte generadas por IA pueden generar las mismas emociones o impacto que las obras creadas exclusivamente por artistas humanos?
- ¿Cómo debería adaptarse la enseñanza de la carrera de Bellas Artes para abordar la incorporación de tecnologías y la IA en la práctica artística?
- ¿Qué habilidades consideran esenciales para los artistas que desean trabajar con IA en el futuro?

→ ¿Qué creen que nos depara el futuro en la intersección entre arte y tecnología, especialmente en relación con la IA?

## **Bibliografía**

- Abraham, T. H. (2016, septiembre 20). *Modelling the mind: the case of Warren S. McCulloch*. National Library of Medicine : National Center for Biotechnology Information. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5026519/>
- ACM. (2017). *Margaret A. Boden*. ACM AAAI Allen Newell Award. Retrieved Noviembre 23, 2023, from [https://awards.acm.org/award-recipients/boden\\_7004077](https://awards.acm.org/award-recipients/boden_7004077)
- Alan Turing, el padre de la inteligencia artificial*. (2020, Junio 22). Ministerio de Cultura Argentina. Retrieved Noviembre 23, 2023, from <https://www.cultura.gob.ar/alan-turing-el-padre-de-la-inteligencia-artificial-9162/>
- Author; Margaret A. Boden*. (n.d.). Constructivist Community. Retrieved Noviembre 23, 2023, from <https://constructivist.info/authors/margaret-a-boden>
- Bernays, E. (2008). *Propaganda* (Editorial Melusina, S.L. ed.).
- The British Academy. (n.d.). *Philosophy of mind and creativity; computational psychology; artificial intelligence*. Profesora Margaret Boden FB. Retrieved Noviembre 23, 2023, from <https://www.thebritishacademy.ac.uk/fellows/margaret-boden-FBA/>
- Creativity in a Nutshell*. (2016, Julio). Interlalia Magazine. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://www.interlialimag.org/articles/margaret-boden-creativity-in-a-nutshell/>
- Crespo Fajardo, J. L., & Grupo de investigación Taller de Acciones Creativas. *Arte, natural y paisaje*. (TAC) Facultad de Bellas Artes de La Laguna (España).

- (2012). *Discursos sobre Arte Digital* (ASRI. Arte y Sociedad. Revista de Investigación ed.).
- Daniel Berlyne. (n.d.). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Daniel\\_Berlyne](https://en.wikipedia.org/wiki/Daniel_Berlyne)
- The Editor of Encyclopaedia Britannica. (2023, Octubre 13). *John Cage - American composer*. Britannica. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://www.britannica.com/biography/John-Cage>
- Farrés, H. (2023, Octubre 3). *De genio a ermitaño: el hombre que resolvió el problema del millón de dólares y desapareció*. La Vanguardia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://www.lavanguardia.com/cribeo/20230903/9202168/genio-ermitano-hombre-resolvio-problema-millon-dolares-desaparecio-pmv.html>
- Francis Bacon. (n.d.). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://es.wikipedia.org/wiki/Francis\\_Bacon](https://es.wikipedia.org/wiki/Francis_Bacon)
- Gefter, A. (2015, Enero 29). *The Man Who Tried to Redeem the World with Logic*. Nautilus. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://nautil.us/the-man-who-tried-to-redeem-the-world-with-logic-235253/>
- Giannetti, C. (1997). *Arte en la era electrónica: Perspectivas de una nueva estética* (Barcelona, ACC 'Angelo/Goethe-Institut ed.).
- Giannetti, C. (1999). *Algunos mitos del final del milenio: Contra la trivialización de la tecnocultura*.
- Giannetti, C. (2001). *Reflexiones acerca de la crisis de la imagen técnica, la interfaz y el juego* (Barcelona, Análisis 27, pp.151-158 ed.).

- Giannetti, C. (2002). *Estética Digital: Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología* (Barcelona, ACC L'Angelot ed.).
- Hans Ulrich Obrist*. (2023, Octubre 20). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Hans\\_Ulrich\\_Obrist](https://en.wikipedia.org/wiki/Hans_Ulrich_Obrist)
- Harold Cohen*. (n.d.). Wikipedia. Retrieved Noviembre 23, 2023, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Harold\\_Cohen\\_\(artist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Harold_Cohen_(artist))
- Harold Cohen*. (n.d.). Gazelli Art House. Retrieved Noviembre 23, 2023, from <https://gazelliarthouse.com/artists/harold-cohen/overview/>
- Harold Cohen*. (n.d.). Tate. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://www.tate.org.uk/art/artists/harold-cohen-925>
- John Cage*. (n.d.). Tate. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://www.tate.org.uk/art/artists/john-cage-845>
- John Cage*. (n.d.). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://es.wikipedia.org/wiki/John\\_Cage](https://es.wikipedia.org/wiki/John_Cage)
- John Cage Biography*. (n.d.). Musician Biographies. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://musicianguide.com/biographies/1608000788/John-Cage.html>
- Kamper, D. (n.d.). Retrieved Noviembre 23, 2023, from <https://kamper.cultd.net/>
- Lillian F. Schwartz*. (n.d.). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Lillian\\_Schwartz](https://en.wikipedia.org/wiki/Lillian_Schwartz)
- Manovich, L. (2001). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: La imagen en la era digital* (The MIT Press, Cambridge, Mass., EE.UU. ed.).
- Margaret A. Boden*. (n.d.). Newsletter. Retrieved Noviembre 23, 2023, from <https://mitpress.mit.edu/author/margaret-a-boden-6810/>

- Margaret Boden. (2021, Agosto 11). Wikipedia. Retrieved Noviembre 23, 2023, from [https://es.wikipedia.org/wiki/Margaret\\_Boden](https://es.wikipedia.org/wiki/Margaret_Boden)
- Mazzone, M., & Elgammal, A. (2019, February 21). Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence. *Arts*, (MDPI), 9.
- McCulloch, W. S. (n.d.). *The Cybernetics Thought Collective: A History of Science and Technology Portal Project*. Library. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://archives.library.illinois.edu/thought-collective/cyberneticians/warren-s-mcculloch/>
- McLuhan, M. (1996). *Comprender los medios de comunicación: Las extensiones del ser humano* (Ediciones Paidós Ibérica S.A., Barcelona ed.).
- McLuhan, M., & Fiore, Q. (1969). *El medio es el mensaje: Un inventario de efectos* (Editorial Paidós, Buenos Aires ed.).
- MoMA. (n.d.). *Robert Barry*. MoMA. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://www.moma.org/artists/352>
- Nicolás Maquiavelo. (2023, Octubre 26). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://es.wikipedia.org/wiki/Nicol%C3%A1s\\_Maquiavelo](https://es.wikipedia.org/wiki/Nicol%C3%A1s_Maquiavelo)
- Parvez, Z. (n.d.). *Redefining Intelligence: McCulloch's Contributions to AI Theory*. Medium. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://zahid-parvez.medium.com/history-of-ai-warren-sturgis-mcculloch-4bd7d7586846>
- Popper, F. (2007). *From technological to virtual art* (MIT Press - Massachusetts Institute of Technology ed.).
- Régis Debray. (2023, Septiembre 21). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gis\\_Debray](https://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gis_Debray)

- Rivero Moreno, L.D. (2012). *¿Y si desaparecemos? Sobre el arte y la vida digital*. ASRI. *Arte y Sociedad. Revista de investigación. Universidad de Málaga*. (pp. 17-33).
- Robert Barry. (n.d.). Artnet. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://www.artnet.com/artists/robert-barry/>
- Robert Barry. (n.d.). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Robert\\_Barry\\_\(artist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Barry_(artist))
- Russell, S., & Norvig, P. (2004). *Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno (Segunda Edición)* (Pearson Educación, S.A., Madrid ed.).
- Sautoy, M. D. (2019). *The Creativity Code: Art and Innovation in the age of IA* (The Belknap of Harvard University Press ed.).
- Trilnick, C. (1999, Enero 5). *Claudia Giannetti*. IDIS. Retrieved Noviembre 21, 2023, from <https://proyectoidis.org/claudia-giannetti/>
- Vass, K. (n.d.). *Harold Cohen: Once upon a time there was an entity named AARON*. KV. Retrieved Noviembre 22, 2023, from <https://www.katevassgalerie.com/blog/harold-cohen-aaron-computer-art>
- Vilém Flusser. (2023, septiembre 1). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://es.wikipedia.org/wiki/Vil%C3%A9m\\_Flusser](https://es.wikipedia.org/wiki/Vil%C3%A9m_Flusser)
- Warren Sturgis McCulloch. (2023, Julio 9). Wikipedia. Retrieved Noviembre 22, 2023, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Warren\\_Sturgis\\_McCulloch](https://en.wikipedia.org/wiki/Warren_Sturgis_McCulloch)
- William Gibson. (2023, Noviembre 17). Wikipedia. Retrieved Noviembre 23, 2023, from [https://es.wikipedia.org/wiki/William\\_Gibson](https://es.wikipedia.org/wiki/William_Gibson)