

# LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES EN EL ARTE

PRÁCTICAS, PENSAMIENTO Y RESISTENCIAS



Patxi Araujo y  
Nerea Ayerbe (Eds.)

*Dykinson, S.L.*





**LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES EN EL ARTE**  
**Prácticas, pensamiento y resistencias**



**LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES EN EL ARTE**  
**Prácticas, pensamiento y resistencias**

PATXI ARAUJO Y NEREA AYERBE  
(Editores)

*Dykinson, S.L.*

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial

Para mayor información, véase [www.dykinson.com/quienes\\_somos](http://www.dykinson.com/quienes_somos)

Este libro se contextualiza en las tareas de investigación del Grupo Consolidado IT1460-22 *GizaArtea Diálogos críticos Arte/Sociedad*, y es fruto de las Jornadas que bajo el título *Prácticas y Pensamiento en torno al giro tecnológico y a Inteligencias Artificiales* se celebraron en Bilbao los días 11, 12 y 13 de julio de 2023.



**giza/rtea**



BIZKAIKO  
ESPERIENTZIA  
GELAK  
AULAS  
DE LA EXPERIENCIA  
DE BIZKAIA

©Copyright by los autores  
Editores: Patxi Araujo y Nerea Ayerbe  
Madrid, 2024

Editorial DYKINSON, S.L.  
Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid  
Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869  
e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com)  
<http://www.dykinson.es>  
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-371-1  
Deposito Legal: M-17198-2024  
DOI: 10.14679/3543

ISBN electrónico: 978-84-1070-608-8

*Preimpresión:*  
New Garamond Diseño y Maquetación, S.L.

## Índice

**La máquina que nos habita..... 11**

PATXI ARAUJO

**El estilo es lógico. La historia del arte frente a las imágenes generativas..... 17**

JORGE LUIS MARZO

**La lógica del estilo frente a la no-lógica del arte ..... 37**

CONCEPCIÓN ELORZA IBÁÑEZ DE GAUNA Y NATALIA VEGAS MORENO

**Crear una, dos, muchas IA ..... 47**

CARLOS A. SCOLARI

**La naturaleza de la creación artística frente a la IA..... 59**

LOURDES DE LA VILLA, CRISTINA MIRANDA DE ALMEIDA Y M. PILAR SOBERÓN

**Definición del concepto obras de arte vivas (A-LIFE ART) en plena revolución de las Inteligencias Artificiales..... 75**

LAURA MM

**Especulaciones subversivas sobre la relación descriptiva  
texto-imagen en las IA..... 83**

JUGATX ASTORKIA Y MIRIAM INZA

**Explorando sinergias y desafíos entre la creación artística y  
el aprendizaje automático ..... 91**

PILAR ROSADO

**Conciencia artificial y libre albedrío entre la ficción científica  
y la ciencia ..... 103**

JABIER MARTÍNEZ Y ARTURO CANCIO

**La inteligencia artificial: su impacto en la educación, en  
conceptos de autoría y originalidad ..... 111**

IMANOL SÁNCHEZ

**Contravisiones de una IA generalista ..... 119**

ESTAMPA

**La mirada del software hacia los lenguajes naturales a través  
de los *prompts* ..... 125**

MARTA PÉREZ-CAMPOS

**Marta Pérez: La mirada del software hacia los lenguajes naturales  
a través de los *prompts*..... 133**

OIHANE IRAGUEN



**¿Sueñan los androides con paisajes numéricos?  
El paisaje posthumanista en la era de la inteligencia artificial..... 139**

FRANCISCO JAVIER ALDA ESPARZA

**Paisajes de un mundo no tan lejano..... 151**

NEREA AYERBE Y MIKEL BILBAO SALSIDUA

**Una o dos cosas que (des)aprender: Encuentro con la IA  
alias ML alias MC a través de las artes mediáticas ..... 157**

NANNA LÜTH

**Proyectando futuros. Desmantelar, desde el arte, los mandatos de las tecnologías, activando deseos, afectos y complicidades..... 175**

CONCEPCIÓN ELORZA IBÁÑEZ DE GAUNA Y ELÉONORE OZANNE

**De cuerpo presente ..... 187**

LEIRE SAN MARTIN GOIKOETXEA

**Mediar inteligencias ..... 197**

LEIRE MUÑOZ

**Leire Muñoz + Leire San Martín:  
Mediar inteligencias en el encuentro ..... 207**

IRANTZU SANZO SAN MARTÍN Y NATALIA VEGAS MORENO

# La naturaleza de la creación artística frente a la IA

LOURDES DE LA VILLA; CRISTINA MIRANDA DE ALMEIDA Y M. PILAR SOBERÓN

## Introducción

En este texto en torno a las inteligencias artificiales nos valemos de una serie de conceptos expuestos por Carlos Scolari<sup>1</sup> al respecto. Nos basamos en la información publicada en Hipermediaciones, blog del autor (2023b), y en la conferencia impartida con ocasión de las jornadas ‘Arte e inteligencia artificial’ organizadas por el grupo de investigación GizaArtea (2023c). La faceta que más suscita una reflexión desde nuestra área es la que se refiere a su impacto en el mundo de la creación artística, ya que la automatización impulsada por la inteligencia artificial (IA) puede requerir una reevaluación profunda de sus bases en relación con la creación, el arte y la consciencia. Dividimos este análisis de cómo las inteligencias artificiales afectan a la creación artística en tres partes.

En la primera parte, el texto aborda algunos antecedentes teóricos y aspectos generales sobre la IA desde dos perspectivas principales. En primer lugar, se destaca la importancia de la IA como un sistema capaz de realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana en todos los campos del conocimiento y destacando las cuestiones éticas y de seguridad asociadas a las inteligencias artificiales.

Igualmente, abordamos brevemente la capacidad de las inteligencias artificiales para producir obras artísticas en diferentes formas, como música, pintura, escritura y diseño, y nos preguntamos en qué circunstancias pueden ser consideradas como arte.

---

<sup>1</sup> Carlos Scolari, profesor de la Universidad Pompeu Fabra, es un académico y comunicólogo reconocido por su trabajo en el campo de la comunicación digital y la cultura contemporánea.

En la segunda parte, el texto se centra en cómo el uso de tecnología en general y en particular el uso de las IA generativas afecta al vínculo que establece la o el artista con los medios que utiliza. Como apunta Scolari (2023a; 2023b), la inteligencia artificial generativa, como cualquier otro medio, moldea nuestra percepción y forma de pensar (McLuhan, 2003; Levinson, 1999). Nos preguntamos cómo está implicada la mente en esta conformación cambiante del cerebro. En esta parte del texto también abordamos la cuestión de la conciencia y cómo es influida por el uso de la tecnología, trayendo a colación el concepto de *hysteresis* (efecto de memoria) tal como lo propone Tripaldi en su aproximación a los sistemas complejos, incluyendo la inteligencia.

En la tercera parte se exploran cuestiones relacionadas con la IA, el cerebro humano y la consciencia, a partir de los últimos avances en neurociencia que permiten reconstruir imágenes mentales, lo que abre el debate en torno al alcance ético y la necesidad del derecho neuronal. Igualmente, se abordan nociones como la autoría, la colaboración en los procesos artísticos y el potencial metodológico y experimental de la IA así como sus limitaciones. Para ello, se analiza la inteligencia de la naturaleza como fuente de conocimiento e inspiración para el arte; sobre cómo el ser humano, el arte, la ciencia descubren la inteligencia de la naturaleza a través de la evolución de la vida presente en conceptos como el número de oro o sección áurea, los fractales, la proporción y la geometría, al igual que late en la sabiduría de los reinos fungi, animal y vegetal. Así, se reflexiona acerca de las posibilidades de esta tecnología para mejorar el frágil equilibrio de la vida, ante la actual situación de crisis ambiental, para propiciar una protección del espacio privado o *paisaje interior del ser*.

En resumen, pretendemos contribuir al debate sobre el impacto de las inteligencias artificiales en el campo del arte, planteando preguntas sobre la naturaleza de la creación con estos medios.

## **1. Antecedentes y aspectos generales sobre la inteligencia artificial**

La inteligencia artificial (IA) es un campo interdisciplinario de la informática que se centra en la creación de sistemas y programas capaces de realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana, lo que plantea cuestiones sobre cómo enfrentarnos a su impacto en todos los campos del conocimiento. Está presente de modo transversal en campos tales como (a) en el aprendizaje automático (*machine learning*), que se enfoca en desarrollar algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender de datos y mejorar su rendimiento en tareas específicas sin ser programadas explícitamente; (b) la visión por computadora que permite a las computadoras interpretar y comprender tanto el contenido de imágenes y videos; (c) el procesamiento de lenguaje natural (NLP), que se ocupa de enseñar a las máquinas a comprender, procesar y generar lenguaje humano de manera

efectiva; (d) la robótica que combina la IA con la ingeniería para crear robots que puedan realizar tareas físicas en entornos reales, y (e) la inteligencia artificial general (AGI), que representa una forma de IA que posee un nivel de inteligencia similar al humano, capaz de aprender y realizar una amplia variedad de tareas cognitivas de manera flexible y generalizada. Por ejemplo, la artista Sougwen Chung investiga sobre la capacidad colaborativa de los robots y las IA. En su obra *Drawing Operations Unit Generation (DOUG)*, la artista creó y programó robots basados en la IA, para que aprendiesen a dibujar en su estilo, usando redes neuronales. Según la artista, los dibujos hechos por el robot —entendido como un colaborador— son obras de arte.

La intersección de la tecnología y la sociedad es un campo en constante evolución, y hay muchos investigadores y académicos que contribuyen activamente a este ámbito. La literatura crítica sobre inteligencia artificial desde las ciencias sociales, la antropología y las humanidades es diversa y cuenta con una amplia variedad de perspectivas. Haraway (2023 [1991]), Latour (1993) y Turkle (2017) indagan sobre cómo las tecnologías, incluida la inteligencia artificial, afectan nuestras relaciones humanas y nuestra identidad y cómo las personas interactúan con la tecnología y cómo esta afecta la cultura y la sociedad (Dourish; Bell, 2014). En concreto, Haraway (2023 [1991]) explora la compleja interacción entre tecnología, biología y feminismo, desafiando las nociones tradicionales de género, identidad y humanidad. Al proponer la idea del cibernético como metáfora de nuestra existencia cada vez más mediada por la tecnología, sostiene que las fronteras entre humanos y máquinas, así como entre naturaleza y cultura, se han difuminado, y nos invita a reflexionar sobre una comprensión más fluida e inclusiva de la identidad y la corporeidad que influye significativamente en los debates sobre tecnología, género y posthumanismo en la teoría y la cultura contemporáneas, incluido el debate sobre las inteligencias artificiales. Winner (2020) aborda cuestiones éticas y políticas en torno a la tecnología, incluyendo la inteligencia artificial. Suchman (2007) investiga sobre cómo la inteligencia artificial y la automatización afectan la toma de decisiones humanas, especialmente en el contexto de la tecnología militar. Aunque el debate sobre lo posthumano es muy anterior, Hayles (1999) explora la relación entre la tecnología, la inteligencia artificial y la identidad humana.

Estos debates vienen siendo el centro de la obra de varios artistas, entre estas, *Unsupervised*<sup>2</sup> (Refik Anadol), en la cual la inteligencia artificial crea alucinaciones a partir de las obras de la colección del Museo de Arte Moderno de Nueva York, o la obra titulada *Distributed Consciousness* (Memo Akten, 2021) en la que explora el sistema nervioso y cognitivo de los pulpos, cuyas neuronas están distribuidas a través del cuerpo, como modelo para explorar lo que él llama inteligencias alienígenas sintéticas que ahora están siendo

---

<sup>2</sup> Para más información sobre esta obra consultar: Anadol, Refik (2021) “Unsupervised, Machine Allucinations, MOMA”, *Refik Anadol*. Disponible en: <https://refikanadol.com/works/unsupervised/>

desarrolladas como las IA. Igualmente, en otra obra titulada *Deep Visual Instruments: Realtime Continuous, Meaningful Human Control over Deep Neural Networks for Creative Expression* este artista indaga sobre el *deep learning* como medio artístico.

Así mismo, Trevor Panglen (2009) investiga artísticamente en *computer vision*, los temas de vigilancia, tecnología y la intersección entre arte y tecnología; algunxs autorxs se preguntan si la inteligencia artificial puede ser creativa (Zylinska, 2020; Miller, 2020) y sobre la influencia del aprendizaje automático (*machine learning*) en la práctica artística y en los remixes musicales (Audry, 2021).

Recientemente, a estas cuestiones se suman varios autores que se preguntan más concretamente sobre el desarrollo de la inteligencia artificial y el fenómeno de modelos de lenguaje como GPT (Generative Pre-trained Transformer). Investigaciones recientes han demostrado que el pre-entrenamiento de grandes modelos lingüísticos y su ajuste para tareas específicas mejora el rendimiento de la PNL. Sin embargo, estos modelos requieren muchos datos específicos de la tarea, a diferencia de los seres humanos, que pueden realizar tareas con pocos ejemplos, pudiendo, inclusive, generar textos difíciles de distinguir de los escritos por humanos.

Sin embargo, bajo su gran desarrollo exponencial, que tiene luces y sombras, todavía surgen cuestiones que la ponen en entredicho. La IA plantea preguntas éticas sobre su uso en áreas como la privacidad, el sesgo algorítmico, el impacto social y la toma de decisiones autónomas, la ética y justicia en la inteligencia artificial, así como sobre sesgos y desafíos éticos (Crawford, 2022). Particularmente importantes son las que se refieren a la seguridad<sup>3</sup>, y su falta de protección contra posibles ataques y/o su propia capacidad para prevenir situaciones en las que los propios sistemas de IA puedan causar daño.

Diferentes autores hace tiempo ya apuntaron su preocupación con su sesgo de género y étnico y su equidad, puesto que los algoritmos de IA pueden heredar acríticamente los sesgos de los datos con los que se entrenan. Esta capacidad de reproducir altos niveles de discriminación social se intensifica

---

<sup>3</sup> Uno de los riesgos del uso de la IA es sesgo algorítmico, es decir, los algoritmos de IA pueden aprender sesgos presentes en los datos con los que fueron entrenados. Esto puede llevar a decisiones parciales o discriminatorias, por ejemplo, en la selección de candidatos para empleos o la concesión de préstamos, lo que puede tener consecuencias legales y éticas. Otro de los riesgos son los fallos técnicos, por ejemplo en el caso de vehículos autónomos guiados por IA. El ciberataque también pone en riesgo los diagnósticos médicos hechos por una IA. En el sector del empleo, a nivel social, la IA puede generar una gran pérdida de empleos o la necesidad de adaptación. A nivel personal, la IA supone un riesgo para la seguridad y la privacidad de los datos personales, incluyendo datos médicos. Asimismo, la atribución de responsabilidades legales y éticas por los daños causados por la IA aún no está clara. Por ejemplo, ¿de quién es la responsabilidad de un fallo de interpretación del vehículo autónomo guiado por una IA?

con su falta de transparencia y explicabilidad. De esta carencia se hace explícita la necesidad de hacerla comprensible para los humanos, especialmente en aplicaciones críticas donde se toman decisiones importantes.

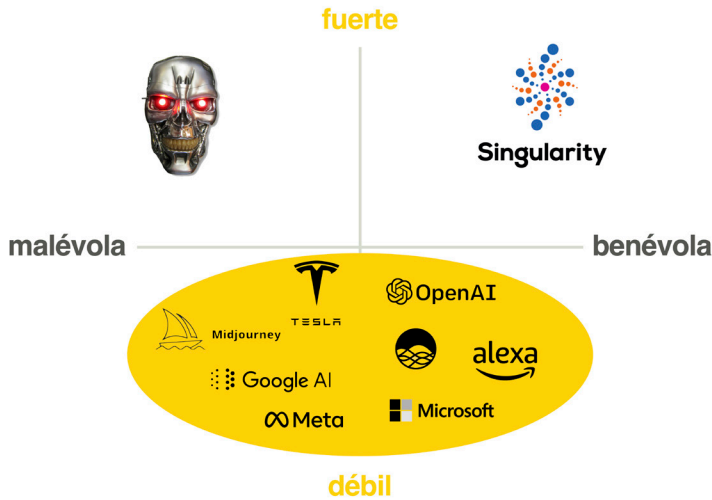
En la evolución de las inteligencias artificiales se destacan dos modelos: las inteligencias artificiales fuertes y débiles (Searle, 1980; Penrose, 2016; Dreyfus, 1992). Las inteligencias artificiales fuertes y débiles se refieren a distintos niveles de inteligencia y capacidades de las máquinas:

(a) Inteligencia artificial (IA) fuerte. Se conoce como inteligencia artificial general (IAG) o IA de nivel humano, representa máquinas o sistemas que poseen inteligencia y conciencia similares a las humanas. Estos sistemas de IA tienen por objetivo ser capaces de comprender, aprender y realizar cualquier tarea intelectual que pueda hacer un ser humano. Presentan un alto nivel de generalización y adaptabilidad en una amplia gama de tareas. Una IA fuerte tendría la capacidad de razonar, aprender, resolver problemas, entender el lenguaje natural y poseer autoconciencia. La verdadera IA fuerte aún no existe, y su desarrollo sigue siendo un reto importante en el campo de la inteligencia artificial.

(b) Inteligencia artificial (IA) débil. La IA débil, también conocida como IA estrecha, o inteligencia artificial estrecha (IAN), se refiere a los sistemas de IA diseñados y entrenados para tareas o funciones específicas. Se trata de sistemas de IA ejecutan tareas predefinidas, pero que carecen de capacidad de generalizar sus conocimientos a tareas no relacionadas o de mostrar una inteligencia similar a la humana. La IA débil se utiliza habitualmente en aplicaciones como los asistentes personales virtuales (por ejemplo, Siri, Alexa), los sistemas de recomendación, el reconocimiento de imágenes y la traducción de idiomas y se basan en una gran cantidad de datos de entrenamiento y están optimizados para determinados ámbitos de especialización.

La IA fuerte, un concepto aún en estudio y desarrollo, tiene como objetivo crear máquinas con una inteligencia similar a la humana, mientras que la IA débil se centra en resolver problemas prácticos o tareas específicas sin alcanzar una inteligencia o conciencia de nivel humano.

Según Scolarì (2023b), las inteligencias artificiales fuertes recuerdan la derrota de un campeón humano de ajedrez por parte de una máquina (Kurzweil, 2005). Al describir las inteligencias artificiales débiles como sistemas capaces de realizar tareas específicas, como identificar tumores o gestionar el tráfico, este autor, plantea que estas tecnologías son herramientas poderosas con capacidad de mejorar los procesos humanos, aunque también pueden tener consecuencias negativas, como accidentes de coches autónomos. En síntesis, el autor propone cruzar un eje positivo-negativo al eje fuerte-débil, creando una matriz de 4 partes. En esta matriz, el eje fuerte-débil se cruza perpendicularmente con el eje malévol-benévol, enmarcando los efectos benéficos o maléficos de estas tecnologías. Consideramos que la aplicación de esta matriz puede ayudar a situarnos desde el arte.



Cuadro 1: Los cuadrantes de análisis de las inteligencias artificiales (autor: Scolari, 2023b).

## Crear como artistas

En este contexto nos preguntamos qué tipo de inteligencia posee la IA y si podría ser capaz de crear como los artistas, y más allá de sus capacidades, si lo que producen puede ser analizado usando la matriz (Scolari, 2023b). Antes de reflexionar sobre esta pregunta, debemos admitir que mediante la inteligencia artificial se pueden generar imágenes, objetos, composiciones musicales, textos literarios y más. Esto se logra a través de técnicas de IA específicas, como el aprendizaje profundo (*deep learning*) y el procesamiento de lenguaje natural (NLP), que permiten a las máquinas generar contenido creativo. Algunos ejemplos incluyen la composición de música original basada en patrones, géneros y estilos de música previamente aprendidos e incluso colaborar con músicos humanos. En el campo de la literatura, los sistemas de IA pueden escribir poemas, cuentos, ensayos, textos periodísticos y teatrales, difíciles de distinguir de los escritos por humanos. En el mundo de las artes visuales y del diseño, la IA es capaz de generar ilustraciones, logotipos, diseños de productos, personajes de videojuegos, paisajes virtuales, renderizados, modelos en 3D, entre otras producciones. Sus creaciones son resultado de procesos basados en algoritmos y datos para realizar tareas específicas. Sin embargo, la intencionalidad y la expresión de una necesidad interna o deseo es una condición del arte.

Cuando aplicamos el cuadro 1 al arte vemos que en el arte nos valemos, principalmente, de las inteligencias artificiales débiles benévolas. Sin embargo, aunque sean consideradas inteligencias débiles y benévolas, el uso de

estas tecnologías ya viene desafiando nuestras definiciones sobre la naturaleza de la creación y la autoría artísticas.

Por un lado, esto es debido a que la creación artística se ha asociado con la expresión individual y la capacidad humana de ser original. Por otro lado, puesto que las IA utilizan algoritmos y datos en vez de intuición para crear obras de arte, nos preguntamos sobre si las obras generadas por IA pueden considerarse creativas, ya que se basan en patrones y datos preexistentes en lugar de la intuición y deseos humanos.

Más allá de este debate, podemos entender la IA como un medio y una herramienta de experimentación, ya que el empleo de algoritmos generativos nos ofrece la posibilidad de explorar ideas, enfoques y combinaciones inusuales que un ser humano podría no haber considerado por sí mismo. Esto nos lleva de lleno a la cuestión de la colaboración y la autoría, a pensar sobre qué tipo de colaboración está surgiendo entre la máquina y el ser humano, y sus implicaciones en cuanto a la posibilidad de profundizar en el entendimiento del tiempo y la memoria como manifestaciones de la experiencia del mundo.

## 2. El tiempo no percibido

Como todo medio —y no una simple herramienta— que usamos, dice Scolari, “las IA generativas modelan nuestra manera de percibir, pensar y darle un sentido al mundo”(2023c). Podemos decir que ese modelaje está anclado en tomas de decisiones que, desde hace casi un siglo, cuando los primeros cibernéticos empezaron a definir una aproximación computacional a la cognición (de la Villa, 2011, pp. 264, 276-283), nos han ido conduciendo al lugar donde estamos hoy. Así visto, la mente crearía la tecnología antes de que la tecnología nos dé forma. A ese respecto, Scolari trae a colación las palabras de Baricco (2019, p. 36), que nos invita a hacernos la siguiente pregunta: ¿de qué huíamos cuando enfilamos la puerta de la revolución digital?

La mente, por otro lado, no es más que “el suceso bioquímico que surge del cerebro” (Fischbach, 1992). Entonces, en el inicio de todos los inicios, antes de toda tecnología y de toda prótesis, podemos imaginar que la propia aparición de algo como un cerebro haya sido la causante de la mente. Y, a partir de ahí, serán cambios en la estructura del cerebro los que hayan provocado sucesos mentales posteriores. Podemos reformular entonces la pregunta en ésta: ¿qué provocó los cambios en la organización estructural del cerebro que nos hizo huir? Cuando un animal huye, suele ser para preservar su integridad física. En el caso humano, sin embargo, da la impresión de que sea la integridad psíquica la que estemos tratando de salvar en la huida... Imaginando otra vez el inicio de todo, ¿es que cuando surgió algo como un cerebro había integridad psíquica previa que salvar? En todo caso, habría que salvar la posibilidad de ser de un organismo naciente para la mente, es decir, un organismo que de ahí en adelante tendría que sobrevivir al discurso



sobre sí mismo. Entonces y ahora, se trata de la necesidad de seguir manteniendo una unidad funcional; el cambio estructural del cerebro es la forma en que se preserva la vida.

Desde esta perspectiva, la existencia de nuestro cerebro se parece enormemente a la manera en que explica Tripaldi la capacidad de adaptación de las estructuras materiales como la seda de araña, que se transforma en respuesta a los estímulos: “como si el material *conociera* el riesgo inminente de ruptura”, reorganiza su estructura interna. Pero vuelve a su estado inicial cuando el peligro de ruptura ha pasado, gastando para ello mucha menos energía. A este “efecto de memoria” se lo conoce como *hysteresis*,

“un comportamiento que comparten muchos sistemas complejos, desde materiales a circuitos electrónicos, desde neuronas a sistemas económicos. (...) se refiere a la habilidad de un sistema de experimentar un cambio irreversible cuando ocurre una transformación abrupta, y es una de las formas en la que las estructuras materiales pueden adaptar y retener un rastro de su historia”. (Tripaldi, 2022, p. 21).

De ahí, se aproxima a una definición de lo que es la inteligencia:

“Mientras que la respuesta de un simple sistema mecánico es regulada por relaciones estáticas de input-output, los sistemas inteligentes no producen simplemente diferentes efectos cuando son expuestos a diferentes causas. Posiblemente, lo que define el comportamiento inteligente es la capacidad de un sistema de retener la memoria de estímulos pasados, transmutándolos en cambios estructurales” (Tripaldi, 2022, p. 22).

Lo que antes era función ahora es obsolescencia; lo que antes era tiempo ahora es memoria.

¿Y qué se vuelve obsoleto en el caso del organismo naciente para la mente? Será aquello que se salva, que se preserva y que se cuida como un dominio ajeno a ella. Llamémoslo la vida psíquica en el mundo físico. Como un cerebro que hubiese salido fuera a pasear, ensamblado con el cuerpo a modo de interfaz que pone el mundo al alcance. Esta eliminación del tiempo del funcionamiento de nuestro sistema nervioso nos convierte en errores andantes, en cuerpos que caminan fuera de la flecha del tiempo. Nos convierte en autómatas y en máquinas; en autómatas, porque autoproducimos el proceso que resuelve nuestro propio cálculo mental —el de la trayectoria de la huida—, y en máquinas, porque usamos nuestro propio cuerpo para hacer el trabajo necesario para implementarlo —sustraérselo a la mente— (de la Villa, 2011, pp. 104 -105). Nuestro cuerpo se convierte en el símbolo de la unidad funcional de nuestro organismo, en la máquina que realiza el procesamiento simbólico. Eso es lo que nos permitiría descubrir el mundo sin que para la actividad de nuestro cerebro estemos consumiendo tiempo; más bien

lo estaríamos recuperando, rememorando el aspecto temporal de un proceso que la evolución ha vuelto inconsciente.

Eso podría ser una metáfora de lo que pasa en el ámbito de la creación y el arte con el uso de *toda* tecnología por parte del quien que *hace* imágenes: los medios serían las prótesis que permiten al organismo seguir psíquicamente con vida, o sea, entrenarse en la huida. ¿Qué es diferente con las IA generativas? Cuando ya es posible tecnológicamente eliminar todo rastro de mente, y, con ello, toda conciencia de sí del organismo en ámbitos de aplicación de las IA como la neurociencia<sup>4</sup>, parece que aumente el martilleo de dicha pregunta, filtrándose en la constancia del discurso mental. Scolari (2023c) apuntaba a algo que pasa con todas las tecnologías de la comunicación: primero tenemos la tecnología y después de un tiempo se desarrollan las gramáticas y los lenguajes. Eso es algo que pasó anteriormente con el cine, la fotografía, la radio, la televisión y la web. Con respecto a las IA generativas, concluye Scolari que estarían pasando por un proceso de desarrollo similar, pues ahora mismo serían “una batería de misiles en manos de un neardenthal” (2023c).

En el caso del cierre organizativo del organismo naciente para la mente como metáfora de quien hace imágenes, lo que mata devuelve a la vida, luego debe de haber todavía lugar para tirar del hilo del desarrollo del lenguaje y, en consecuencia, para la producción del tejido de la conciencia, o sea, para que se dé la percepción como evento consciente fruto del cambio estructural del cerebro. ¿O hemos profundizado ya tanto en él que vamos a quedarnos atrapados en nuestro propio algoritmo secuencial, viviendo una y otra vez la experiencia de un tiempo por debajo del umbral de la conciencia? No es de esperar que eso suceda. Retomando el concepto de *histéresis*, la forma en que la tecnología modela a quien hace imágenes puede ser visto como un fenómeno *histerético*: el efecto —la percepción— se manifiesta con retraso con respecto a la causa de la huida —la muerte de toda conexión que viene de la mano del cierre organizativo del organismo y que fue dando forma a la construcción tecnológica—.

### 3. Inteligencia sintética versus natural

---

<sup>4</sup> “Ya estamos íntimamente conectados a nuestras máquinas. Los investigadores de Google calcularon este año que el usuario promedio toca su teléfono casi un millón de veces al año (datos no publicados). El cerebro humano controla los sistemas auditivo y visual para descifrar sonidos e imágenes, y ordena a las extremidades que sostengan y manipulen nuestros dispositivos. Sin embargo, la convergencia de los desarrollos en neurotecnologías e IA ofrecería algo cualitativamente diferente: la conexión directa de los cerebros de las personas con la inteligencia de las máquinas y la omisión de las funciones sensoriomotoras normales de cerebros y cuerpos” (Yuste et alt., 2017, 160-161).

En el breve tiempo transcurrido desde que Carlos A. Scolari ha realizado su ponencia en Bilbao hasta la actualidad (diciembre de 2023), han irrumpido sin cesar nuevos avances impulsados por las más diversas aplicaciones de la inteligencia artificial (IA) que *desmontan* todo paradigma anterior. Ciertamente, no son una sino muchas las inteligencias artificiales que aceleran el proceso de investigación, generación y producción; irrumpen en todos los ámbitos, científicos, económicos, políticos, culturales, educacionales y en el campo de la consciencia y la neurociencia propiciando una revolución tecnológica y un cambio de era que perfila un nuevo acceso a la mente o *paisaje interior del ser*.

Los últimos avances en neurociencia posibilitan la visualización de imágenes obtenidas de la actividad cerebral. Según las investigaciones de Naoko Koide-Majima, Shinji Nishimoto y Kei Majima (2023), las imágenes mentales pueden ser reconstruidas, tanto imágenes vistas como imágenes creadas por el propio cerebro, lo que puede suponer una revolución inminente del acceso directo al interior del cerebro, quizás incluso a la imaginación. El resultado de la investigación realizada en Kioto sugiere que este sistema de generación de imágenes cerebrales “proporcionaría una herramienta única para investigar directamente los contenidos subjetivos del cerebro, como ilusiones, alucinaciones y sueños” (Koide-Majima et al., 2023, p. 349). Estos resultados parecen ciencia ficción hecha realidad pues abre una ventana a los entresijos de la mente, al mismo tiempo perpetúa la separación del pensamiento filosófico occidental entre cuerpo y mente, y además pone sobre aviso al derecho neuronal, derecho de proteger a la persona. De hecho, según Ignasi Beltran de Heredia (2023) “los algoritmos encuentran los patrones de conducta de la mente inconsciente y pueden usar esta información para condicionar nuestro comportamiento subliminalmente” (2023).

Sin embargo, diferentes áreas —entre ellas, arte, ciencia y filosofía—, observan, analizan, investigan, y expresan la inteligencia del mundo sensible de la naturaleza, entendida como un todo interrelacionado donde la creación es fuente de vida infinita. Estas investigaciones hablan de la compleja composición de la naturaleza a todos los niveles —desde los sólidos platónicos a los fractales—, que se han estudiado desde las matemáticas, la física, la filosofía, el arte, etc. Así, según el premio nobel de Física, Frank Wilczek (2016, p.14):

“Pitágoras descubrió, en su famoso teorema de los triángulos rectángulos, una de las más fundamentales relaciones entre los números, por un lado, y los tamaños y las formas, por otro. Puesto que el Número es el producto más puro de la mente, mientras que el tamaño es una característica primaria de la Materia, ese descubrimiento reveló la unidad oculta entre Mente y Materia”.

Otro ejemplo singular de esta inteligencia de la naturaleza es la curva cisoide de Diocles que se dibuja al entrelazarse dos serpientes. El descubrimiento de esta idea se aprecia a lo largo de la historia del arte, por ejemplo,

en la búsqueda de una estética de las proporciones. Sin duda, la obra de Gaudí refleja una íntima conexión con la naturaleza que conduce a una biomimesis del espacio, el color y la forma, conjugando, la progresión matemática y el arte, como Brunelleschi con la geometría proyectiva. Igualmente, la comprensión fluida y orgánica de la naturaleza está presente en la arquitectura de Zaha-Hadid, la complejidad de la sección áurea en *El jardín de las delicias* de Bosch (El Bosco) o el dinamismo en *La gran ola de Kanagawa* de Hokusai, entre otros.

Otro ejemplo de sabiduría e inteligencia natural es el caso del micelio, cuya estructura de interconectividad es una verdadera red de comunicación neuronal y transmisión química de nutrientes, perteneciente al reino Fungi. Como señala Paul Stamets (2005, p. 2), “el micelio es la red neuronal de la naturaleza. Los mosaicos entrelazados del micelio conectan los hábitats con membranas con las que comparten información. Estas membranas son conscientes, reaccionan al cambio y colectivamente tienen en cuenta la salud a largo plazo del entorno del huésped”. Este reino no se hallaba en la taxonomía darwinista y hasta 1969 no se ha clasificado como reino, dato que refleja la histórica visión antropocéntrica en la que el hombre se ubica por encima de todas las especies: animales, plantas y fungis son explotados, privados de alma, *sintienza* e inteligencia (Soberon, 2015, p.50-51).

La complejidad de la inteligencia natural nos traslada a pensar también la relación entre naturaleza y creación, ya que desde un plano filosófico la naturaleza es fuente de toda creación, como apunta Mircea Eliade (1972). Por ello, la relación con la naturaleza como fuente de conocimiento e investigación artística se explora a menudo desde el arte. Es el caso particular de una de nosotras, Pilar Soberón, que en su trabajo pone en evidencia la contradicción entre el progreso tecnológico y el de los valores humanos, subrayando la inteligencia de la naturaleza. Ella lo expresa así: “la naturaleza para mí es un lugar de observación donde investigo los fenómenos naturales que abordo en mi obra, y donde exploro lo inconsciente, un territorio que me atrae, ya que en él se encuentran las representaciones simbólicas, lo individual se diluye en la esencia y en el todo colectivo” (Soberón, Pilar, 2015, p. 37).

Pero Scolari va más allá a raíz de la exposición “IA: Inteligencia artificial”, en el CCCB de Barcelona en 2023, y se pregunta si soñaba Italo Calvino con androides literarios al explicar cómo Calvino ya imaginaba que las máquinas crearían textos literarios de modo generativo, como ChatGTP, y expresa lo siguiente: “él mismo experimentó con su práctica literaria el proceso combinatorio y predijo el funcionamiento de las inteligencias artificiales generativas” (Scolari, 2023d). En consecuencia, deja entrever que Italo Calvino no solo piensa en la capacidad de la máquina para generar, sino también para inspirar y crear, en un intento de emular la creación de la mente humana y de la naturaleza. Esta cuestión es muy debatida en el campo del arte cuando la creación y la producción se automatizan o delegan al taller de artista (donde el/la artista dirige), estudio del artista (con especialistas de autoría reconocida), un grupo de colaboradores, conservadores de Museos

o la propia IA. Por ejemplo, Giacometti, al igual que Italo Calvino, también entendía que, una vez dispuestos los parámetros de la creación escultórica, ésta podía ser realizada por otro/a escultor/a. Sin embargo, la utilización de metodologías como el azar o la combinación aleatoria es muy habitual en los procesos artísticos en general, por ejemplo, en las vanguardias de principios de siglo XX, siempre en un intento de acceder a la imaginación, como persigue la ciencia mediante la IA, pues dicen acceder a los contenidos subjetivos del cerebro.

Desde la práctica artística se desvanece paulatinamente la concepción de *artista como ombligo del mundo*, es decir, se produce una disolución del rol de artista (Soberón, 2016, pp.134-135) y saca a la luz otras reflexiones trascendentales ligadas a la consciencia, —como apunta Laura Bossi (2008) en su reflexión en torno a la genética moderna, los progresos científicos, la criogenización y la manipulación genética— que ahora se extienden hacia el progreso de la IA y sus futuras implicaciones en torno a la ética y a la autoría. En relación con esto, Marcelino García Sedano (2022, p. 79-80) afirma lo siguiente:

“La certeza incuestionable es que todo el arte generado por computadora —y aquí debemos incluir todo el arte generativo pionero— es resultado de la invención y la intervención humana, del diseño de software y en definitiva, de diversas acciones de control y, por lo tanto, de autoría”.

Desde el campo del arte, la creciente preocupación por el alcance de los aprendizajes automáticos o las consecuencias de los sesgos aplicados en la sociedad —como la biometría en los aeropuertos—, lleva a la reflexión por distintos artistas sobre “el uso indiscriminado y amoral de estas tecnologías en políticas de control”, explica García Sedano (2022).

La gran cuestión es si nuestra sociedad revertirá esta inteligencia de modo consciente en el conocimiento y el bienestar, de modo que los grandes retos a los se enfrenta el planeta y la humanidad se minimicen —destrucción de la vida en todos los niveles, pérdida de ecosistemas, explotación masiva de recursos, cambio climático, sostenibilidad, justicia ambiental y justicia social— o si, por el contrario, nuestro lugar en la tierra se verá nuevamente reducido por el avance tecnológico, provocando un nuevo orden geopolítico codificado por los *bigdata*, de modo que el progreso *arrase* nuestro paisaje —tanto exterior como interior, pues ahí se ubica la siguiente encrucijada—.

## Conclusiones

A lo largo de nuestras reflexiones, hemos abordado conceptos clave presentados por Carlos Scolari (2023a, b y c) y otros autores para explorar el impacto de las inteligencias artificiales en el mundo de la creación artística desde diversas perspectivas que nos llevan a repensar esta área de conocimiento.

Iniciamos esta reflexión adentrándonos en los antecedentes y aspectos generales de la inteligencia artificial, destacando su versatilidad y su presencia en campos como el aprendizaje automático, la visión por computadora, el procesamiento de lenguaje natural, la robótica y la inteligencia artificial general. Además, exploramos las preocupaciones éticas y sociales relacionadas con la IA, incluyendo el sesgo algorítmico y la toma de decisiones autónomas. Estas consideraciones son esenciales para comprender el contexto en el que se encuentra la IA y cómo afecta a la creación artística. La idea de que la autoría no es un concepto fijo, sino cambiante, en el mundo del arte. Junto con las contribuciones positivas del uso de programas como Midjourney, Dalle o ChatGPT se crean dudas éticas sobre sesgos en los datos utilizados por las mismas IA, y su falta de respeto por los derechos de autor/a de las imágenes usadas sin reconocimiento de la autoría oculta, añadiendo complejidad conceptual sobre lo que significa crear y ser artistas en el momento actual.

A continuación, al analizar cómo la inteligencia artificial generativa influye en nuestra percepción y experiencia del mundo, la idea de *hysteresis*, o efecto de memoria, nos ayudó a comprender cómo la percepción se manifiesta con retraso con respecto a la causa tecnológica: los algoritmos se pueden ser mucho más rápidos que las personas procesando datos con los que son alimentados, pero en la vida y en la creación artística lo que determina el resultado no son los datos procesados con tiempo, es decir, con un esfuerzo consciente, sino todo lo que hay en el funcionamiento del cerebro que escapa a ese control consciente. Y, sobre todo, a diferencia de lo que pasa con los algoritmos de la IA, tenemos acceso empírico a las operaciones. Lo tenemos mediante nuestros cuerpos, que sí se desenvuelven en el tiempo —espacialmente—, y lo tenemos mediante los soportes del arte —externos al cuerpo, cual manifestación de una doble huella de memoria—. Así que plantear que sea posible una conciencia producida artificialmente pasaría por hablar de una máquina que, como el cuerpo, fuese capaz de expresar en el tiempo lo que en nuestro cerebro animal no tiene tiempo.

Seguidamente, al explorar las implicaciones de los avances en neurociencia y la transferencia de imágenes mentales por medio de la IA, se desvelan algunas dudas éticas. Prueba de ello es el debate urgente en torno a la protección del derecho neuronal. Del mismo modo, se abren nuevas cuestiones en torno al estatus del artista, modelo que ha transitado de prácticas individuales a colectivas, de la figura de gran genio a equipo de colaboradores, donde el/la artista puede ser la/el director, inventor/a o/y autor/a, en definitiva. Así, históricamente se suceden distintos modelos donde la autoría es cada vez más compartida, estando en un extremo Leonardo Da Vinci y en el otro extremo grupos y colectivos como Tundra o colaboraciones entre distintas áreas como la del artista Carsten Höller y el neurobiólogo de plantas Stefano Mancuso. Sin duda, en los últimos tiempos el protagonismo y la noción de artista se desdibuja cada vez más en prácticas colaborativas (Soberón, 2016, p. 134), donde se busca el *feedback* del mensaje, como es el caso del arte relacional. De este modo, se aprecia que emerge un nuevo paradig-

ma de artista como mediador de una idea, artista que trabaja en contextos y prácticas específicas para un tiempo y un lugar determinados.

De modo comparativo, se pone el foco en la inteligencia natural mediante el descubrimiento y la observación de la misma a través del arte y la ciencia. Observada esta dicotomía entre inteligencia natural e inteligencia artificial, se abre el debate proponiendo un avance hacia la protección de la vida en la Tierra y la integridad de la consciencia, en definitiva una inteligencia para el Ser.

Por último, destacamos la importancia de seguir abordando estas cuestiones desde la investigación en arte a medida que la inteligencia artificial continúa evolucionando y transformando el mundo, también el de la creación artística. En la medida en que esta área de conocimiento está afectada por la irrupción de las IA, estamos obligados a revisar conceptos clave y las áreas de significado en las que los ponemos en uso —empezando por el propio concepto de creación—. Podremos así empezar a entender, entre otras cosas, lo que puede y lo que no puede la inteligencia sintética al nivel en el que está siendo desarrollada y utilizada actualmente en el campo de la creación artística y el diseño.

## Referencias

- Audry, Sofian (2021). *Art in the Age of Machine Learning*. The MIT Press.
- Baricco, Alessandro (2019). *The game* (1ª). Ser. Argumentos, 530). Anagrama.
- Beltrán de Heredia Ruiz, Ignasi (2023). *Inteligencia artificial y neuroderechos: la protección del yo inconsciente de la persona*. Ser. Aranzadi.
- Bossi, Laura (2008). *Historia natural del alma*. Ser. La balsa de la medusa, 164. A. Machado Libros.
- Brown, Tom B. et al. (2020). “Language Models are Few-Shot Learners”. *Advances in Neural Information Processing Systems* 33 (NeurIPS 2020). Disponible en: <https://proceedings.neurips.cc/paper/2020/file/1457c0d6bfc4967418bfb8ac142f64a-Paper.pdf>
- CCCB (2023). *Inteligencia artificial*, exposición, recuperada el 9 de diciembre de 2023 en <https://www.cccb.org/es/exposiciones/ficha/ia-inteligencia-artificial/240941>
- Crawford, Kate (2022). *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. Yale University Press.
- De la Villa, Lourdes (2011). *Lo visual como construcción. Desarrollo de un modelo pictórico de representación de la imagen*, Bilbao: UPV/EHU - Servicio editorial-Tesis doctorales. URI: <http://hdl.handle.net/10810/6662>
- (2019). Correlato de la figura del observador. Estatuto del mundo en sus fundamentos imaginarios. *Aniav. Revista de investigación en artes visuales*,

- 4, 107-122. Editorial Universitat Politècnica de València. Disponible en: <https://doi.org/10.4995/aniav.2019.10093>
- Dreyfus, Hubert L. (1992). *What Computers Still Can't Do. A Critique of Artificial Reason*. The MIT Press.
- Dourish, Paul y Genevieve Bell (2014). *Divining a Digital Future. Mess and Mythology in Ubiquitous Computing*. The MIT Press.
- Eliade, Mircea (1972). *El mito del eterno retorno*. Editorial Alianza.
- Fischbach, Gerard D. (1992). Mind and brain. *Scientific American* 267(3), 48-59.
- García Sedano, Marcelino (2022). "Sobre la autonomía, la creatividad y las consideraciones éticas de la inteligencia artificial en el arte contemporáneo". *H-ART*. nº 12. 258. DOI: <https://doi.org/10.25025/hart12.2022.04>
- Ghyka, C. Matila (1983). *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*. Editorial Poseidon.
- Haraway, Donna (2023 [1991]). *Mujeres, simios y cíborgs: La reinención de la naturaleza*. Alianza Editorial.
- Hayles, Catherine (1999). *How We Became Posthuman*. University of Chicago Press.
- Staments, Paul, Soto-Sogamoso, J. E. et al. (2022). Micorrizas arbusculares y las técnicas de visión artificial para su identificación. *TecnoLógicas*, 25 (54), e2348.
- Koide-Majima, Naoko; Nishimoto, Shinji & Majima, Kei (2024). Mental image reconstruction from human brain activity: Neural decoding of mental imagery via deep neural network-based Bayesian estimation. *Neural Networks*, 170, 349-363. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2023.11.024>.
- Kurzweil, Raymond. (2005). *The Singularity is near*. Penguin Editorial.
- Latour, Bruno (1993). *We Have Never Been Modern*. Harvard University Press.
- Levinson, Paul (1999). *Digital McLuhan: A guide to the information millennium*. Routledge.
- McLuhan, Marshall (2003). *Understanding media: The extensions of man*. Gingko Press (Edición en castellano: *Comprender los medios*, 1996).
- Miller, Arthur I. (2020). *Artists and the Machine*. The MIT Press.
- Paglen, Trevor (2009). *Blank Spots on the Map: The Dark Geography of the Pentagon's Secret World*. Dutton/ Penguin Group.
- Penrose, Roger (2016). *The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics*. OUP Oxford.
- Scolari, Carlos Alberto (2023a). *On the Evolution of Media. Understanding media change*. Routledge.
- (2023b) *10 tesis sobre la IA*. Hipermediaciones (blog). Disponible en: <https://hipermediaciones.com/2023/05/14/10-tesis-sobre-la-ia/>



- (2023c) *Crear una, dos, muchas IA*. Texto sin publicar, presentado oralmente en las Jornadas Arte e Inteligencia Artificial, organizadas por el Grupo de Investigación Gizaarte, Aulas de la Experiencia, UPV/EHU, Bilbao, 11-13 de julio de 2023.
  - (2023 d) *¿Soñaba Calvino con androides literarios?* recuperado el 9 de diciembre de 2023 en [https://lab.cccb.org/es/sonaba-calvino-con-androides-literarios/?\\_gl=1\\*\\_gca6ze\\*\\_ga\\*Nzk1Njg0NTA2LjE3MDIwNzYzODg.\\*\\_](https://lab.cccb.org/es/sonaba-calvino-con-androides-literarios/?_gl=1*_gca6ze*_ga*Nzk1Njg0NTA2LjE3MDIwNzYzODg.*_)
- Searle, John (1984). *Minds, Brains and Science: The 1984 Reith Lectures*. Harvard University Press.
- Soberón García, Pilar (2016). *Tiempo entrópico: Pilar Soberón. Obras 2012-2016* [catálogo monográfico]. Gobierno Vasco/Eusko Jaularitza.
- (2015). In-Fluido: Lo fluido como concepto y práctica [Tesis de doctorado, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea]. <https://addi.ehu.es/handle/10810/17565>
  - (2019). Uraldia, Trascendencia líquida. (p.129–136). Conference Proceedings CIVAE 2019. Madrid: MusicoGuia (Ed.).p 129-135. Recuperado de <http://www.civae.org/wp-content/uploads/2020/02/CIVAE2019.pdf>
- Stamets, Paul (2005). *Mycelium Running: How Mushrooms Can Help Save the World*. Ten Speed Press.
- Suchman, Lucy (2007). *Human-Machine Reconfigurations. Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives*. Cambridge University Press.
- Turkle, Shirley (2017). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Basic Books.
- Tripaldi, Laura (2022). *Parallel minds. Discovering the intelligence of materials*. Urbanomic (Ed. or.: Menti parallele, 2021)
- Wilczek, Frank (2015). *El mundo como obra de arte*. Editorial Planeta S.A.
- Winner, Langdom (2020) *The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology*. University of Chicago Press.
- Yuste, Rafael et al. (2017). Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature: International Weekly Journal of Science*, 551(7679), 159–163. <https://doi.org/10.1038/551159a>
- Zylinska, Joanna (2020). *AI Art: Machine Visions and Warped Dreams*. Open Humanities Press.

Francisco Javier Alda Esparza · Patxi Araujo · Jugatx Astorkia  
Nerea Ayerbe · Mikel Bilbao Salsidua · Arturo Cancio  
Concepción Elorza Ibáñez de Gauna · Estampa · Miriam Inza  
Oihane Iraguen · Nanna Lüth · Jabier Martínez · Laura MM  
Jorge Luis Marzo · Cristina Miranda de Almeida · Leire Muñoz  
Eléonore Ozanne · Marta Pérez-Campos · Pilar Rosado  
Leire San Martín Goikoetxea · Irantzu Sanzo San Martín  
Carlos A. Scolari · M. Pilar Soberón · Natalia Vegas Moreno  
Lourdes de la Villa · Imanol Sánchez



9 788410 703711