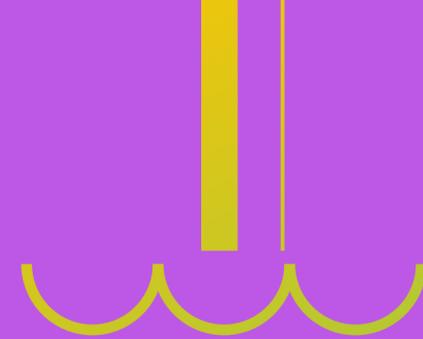




# HumanIA



## Capítulo 4

# Arte y creatividad con IA

## Guía para docentes

# ÍNDICE

<b>¿IA creativa?</b> .....	<b>2</b>
<b>Para conocer más antes de implementar la actividad</b> .....	<b>3</b>
Conceptos principales .....	<b>5</b>
<b>Orientaciones para el trabajo en el aula</b> .....	<b>9</b>
Para empezar: Mi lado artístico .....	<b>10</b>
¿IA creativa? .....	<b>10</b>
¡A probar! Explorar la creatividad con IA .....	<b>14</b>
Para cerrar el capítulo .....	<b>15</b>
<b>Más actividades para el aula</b> .....	<b>16</b>
Para saber más .....	<b>18</b>

## ¿IA CREATIVA?

Las tecnologías de la inteligencia artificial están cambiando de forma drástica la naturaleza de los procesos creativos. Hoy en día, los sistemas están corriendo permanentemente las fronteras de las habilidades creativas en áreas como la música, las artes plásticas o la imagen y la escritura. De hecho, hay quienes sostienen que podemos pensar en las aplicaciones de IA como un lienzo, un pincel o un instrumento musical.

Pero la controversia está a la orden del día. Mientras que muchos/as artistas están experimentando con estas tecnologías y

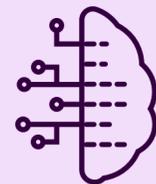
las suman como herramientas en sus procesos creativos, hay quienes las rechazan y las consideran una verdadera afrenta a su trabajo en el campo del arte. Pero eso no es todo. También están quienes creen que las IA generativas son entidades creativas en sí mismas con capacidades que emulan la creatividad humana.

Este capítulo nos invita a pensar en la cualidad creativa. ¿Qué nos hace ser personas creativas? ¿Y qué ocurre con las tecnologías que utilizan IA? ¿Existe la creatividad artificial? ¿De qué manera las aplicaciones de la IA están transformando el mundo de las artes?

En este **cuarto capítulo**, nos proponemos que los y las estudiantes puedan:



Conocer el potencial de la IA en la construcción de procesos creativos.



Entender qué son los procesos generativos de la IA y cómo funcionan.



Explorar aplicaciones de la IA para la creación artística en el campo de las artes plásticas, la música y la escritura.



Reflexionar acerca de las posibilidades de la producción colaborativa entre personas y sistemas de IA.

### PARA COMPLEMENTAR

[Capítulo 0: Introducción](#). Para entender el marco de referencia del proyecto y algunas aclaraciones metodológicas.

[Capítulo 5: Desafíos éticos de la IA](#). Para seguir trabajando.

<sup>1</sup> Los sistemas generativos de IA son una variante del aprendizaje profundo (una de las técnicas del machine learning) que combina redes neuronales entrenadas para crear contenido y competir entre sí, aprendiendo una con la otra, lo que generan arte inédito que se crea a partir de algoritmos.

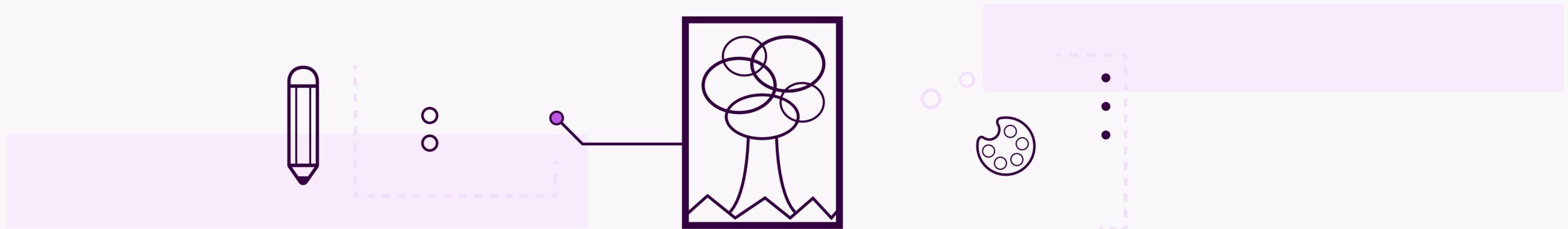
## PARA CONOCER MÁS ANTES DE IMPLEMENTAR LA ACTIVIDAD

La creatividad es una de las cualidades de la inteligencia humana más valiosas y, a la vez, misteriosas. La capacidad de ser personas creativas y producir ideas o artefactos nuevos, sorprendentes y valiosos sigue siendo un elemento rodeado de un halo de incompreensión o misticismo. Usamos palabras como “inspiración”, “intuición” o “chispa creativa” para explicar estos procesos, pero nos es realmente complejo comprender qué ocurre allí, en el territorio de la creación. El mismo concepto es problemático. ¿Cómo podría, entonces, replicar una IA algo tan complejo?

En los últimos años, la inteligencia artificial ha creado cuadros que ganaron premios internacionales, composiciones musicales y creaciones literarias que asombran a científicos/as, programadores/as y público en general. Se trata de sistemas de IA capaces de compor-

tarse de forma creativa y que han dado origen a un nuevo nicho en el mundo del arte: el arte generativo.

Desde los inicios de la investigación en el campo de la IA, el arte ha sido un prolífico espacio de experimentación. Las obras musicales, artísticas y literarias comparten un elemento que resulta muy atractivo para los sistemas artificiales: los patrones. En 1963 se escribió el primer programa capaz de analizar patrones en obras musicales de compositores clásicos y de componer las propias. Por detrás, estaba el interés por lograr que cualquier persona pudiera escribir como los/as grandes escritores/as, pintar como los/as grandes maestros/as en esta rama, componer música de alta calidad e incluso descubrir nuevas formas de expresión creativa.

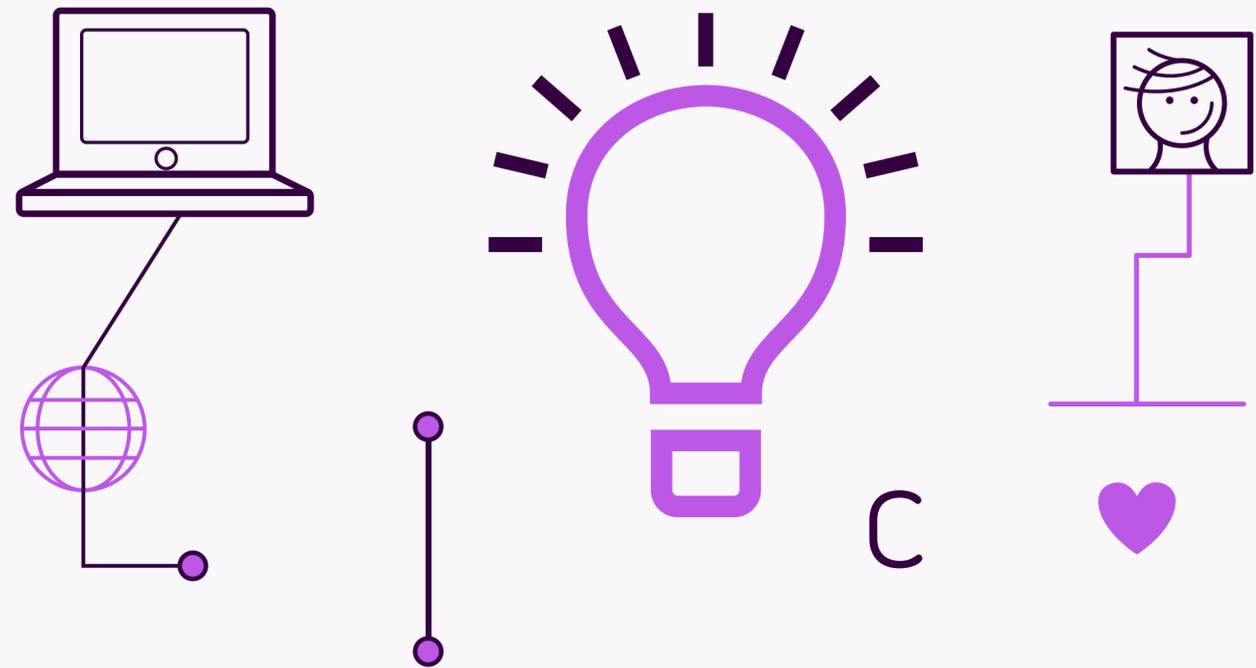


## PARA CONOCER MÁS ANTES DE IMPLEMENTAR LA ACTIVIDAD

¿Pero esta creatividad es real o aparente? De acuerdo a López de Mántaras (2017), podemos pensar en diferentes grados de creatividad.

Una máquina no puede romper reglas como Schönberg cuando propuso la composición atonal, o como Picasso y los cubistas, que inventaron un estilo pictórico nuevo. Estos son los grandes creadores geniales que cambian las reglas de juego. Una máquina no tiene esa capacidad, pero tiene un grado de creatividad de más bajo nivel. Puede generar algo nuevo, que no existía antes, porque ha combinado cosas existentes de una forma novedosa. Por ejemplo, puede encontrar rápidamente combinaciones de notas que nadie había hecho antes porque son tantas las posibilidades que no todo está hecho. Y el resultado puede ser considerado creativo en el sentido de que es original .

Mientras tanto, el creciente uso de la inteligencia artificial como herramienta creativa abre caminos a nuevas formas de expresión y plantea debates sobre la autoría, la inspiración o la originalidad. Recorramos una serie de términos que nos ayudarán a comprender el mundo de la creatividad (humana y artificial), qué está haciendo la IA en el campo de las artes, sus alcances y desafíos, y las posibilidades de colaboración entre seres humanos y tecnologías.



# CONCEPTOS PRINCIPALES

La **creatividad** parece misteriosa porque es muy difícil explicar cómo surgen las ideas creativas y usamos nociones vagas como inspiración e intuición cuando intentamos hacerlo. Dado que nada puede surgir del vacío, cada idea creativa siempre está precedida por un esquema histórico-cultural, fruto de nuestra herencia cultural y de las experiencias vividas. Dicho de otra manera, el germen de nuestra cultura, todo nuestro conocimiento y nuestra experiencia están detrás de cada idea creativa. Cuanto mayor sea el conocimiento y la experiencia, mayor será la probabilidad de encontrar una relación impensable que conduzca a una idea creativa.

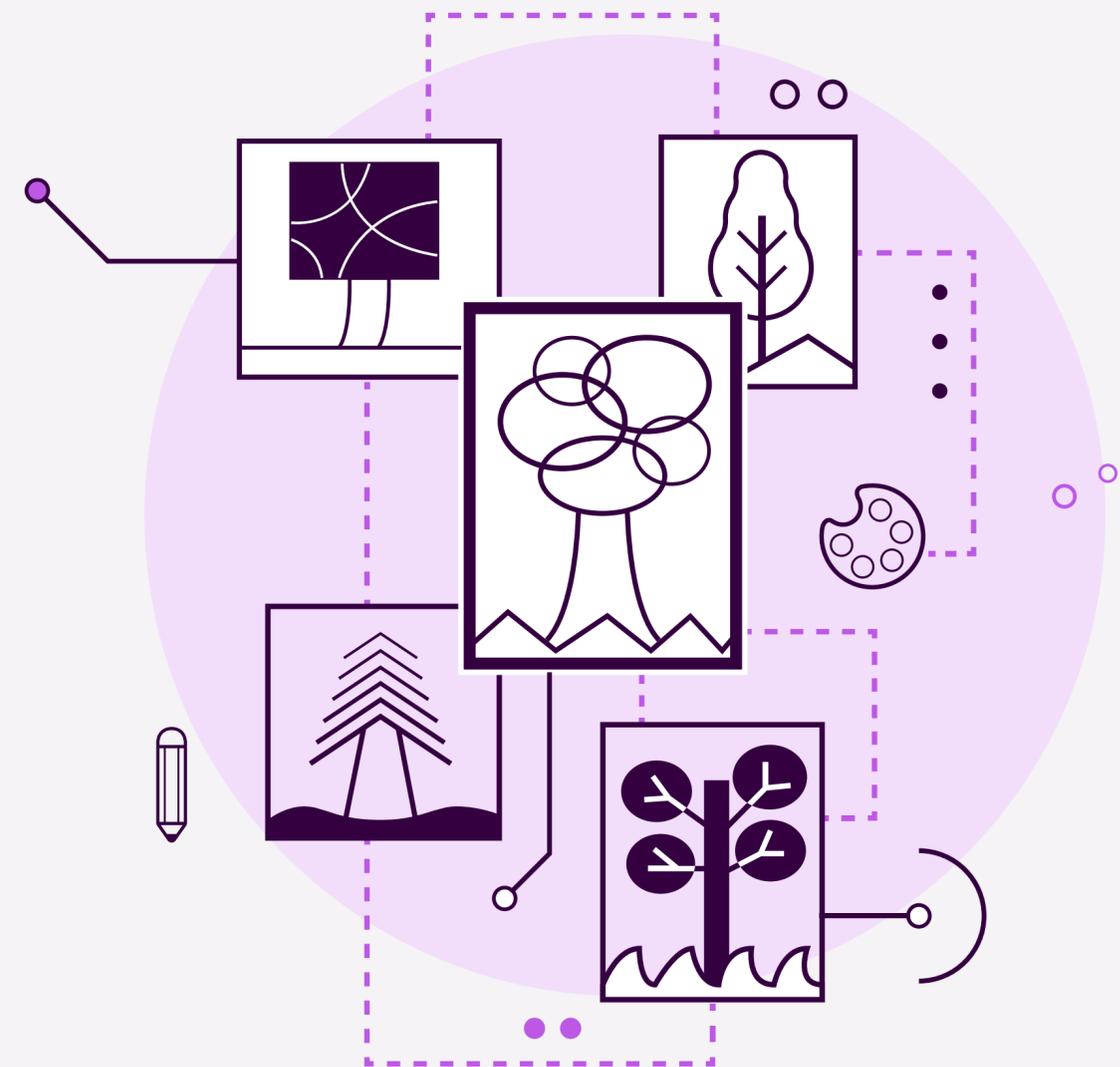
Una definición ampliamente aceptada dice que una idea creativa es una combinación novedosa y valiosa de ideas conocidas. De hecho, la creatividad es una forma avanzada de resolución de problemas que involucra memoria, aprendizaje y razonamiento.

---

El **arte generativo** es una forma contemporánea de creación artística que se genera a partir de algoritmos y mediante la colaboración entre el o la artista y el sistema informático. En el arte generativo participa una persona junto con una entidad no humana que tiene autonomía en las decisiones del proceso artístico. El o la artista define las pautas y los parámetros con los que va a trabajar la IA e interviene en distintas etapas de la producción de la obra. Se lo considera arte procesual, ya que lo más importante no es el resultado final, sino el proceso de creación y las ideas creativas que se pensaron para desarrollarlo.

El arte generativo se usa a menudo para referirse a aquel que es generado por computadoras, pero también puede originarse desde sistemas

análogos que funcionan mediante el establecimiento de reglas. De hecho, su origen data del año 1757, cuando el músico Johann Philipp Kirnberger (alumno de Johann Sebastian Bach) creó un sistema basado en la aleatoriedad, utilizando dados para seleccionar las secuencias musicales a partir de las cuales componer sus melodías.



<sup>2</sup>Lopez de Mántaras, R. (2017). La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional. BBVA Open Mind. [Disponible aquí](#).

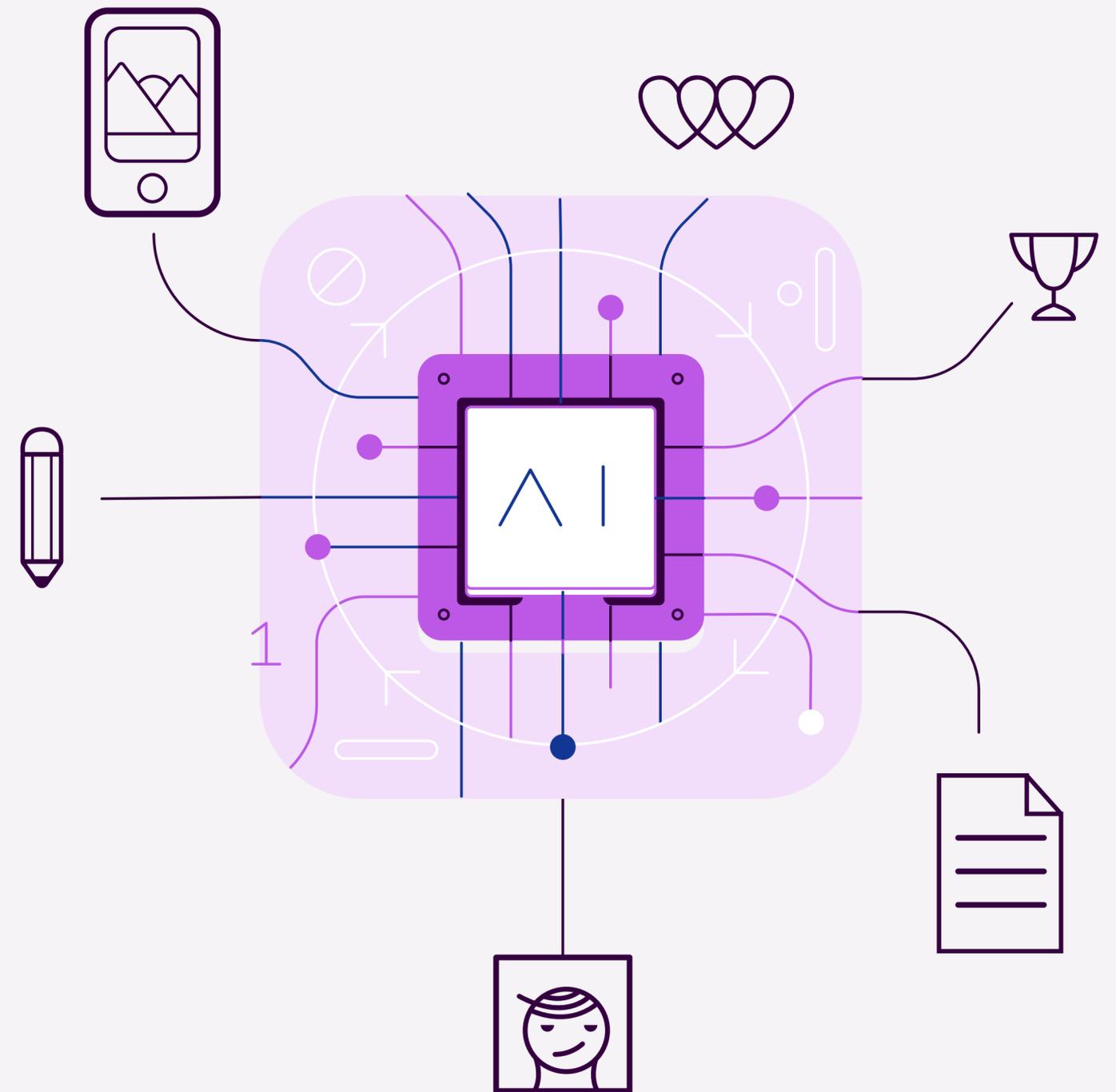
Las **redes generativas adversarias o antagónicas** (GAN, del inglés *generative adversarial networks*) son sistemas de IA entrenados para crear contenido y aprender compitiendo entre sí, y son consideradas “la idea más interesante en *machine learning* de la última década”.

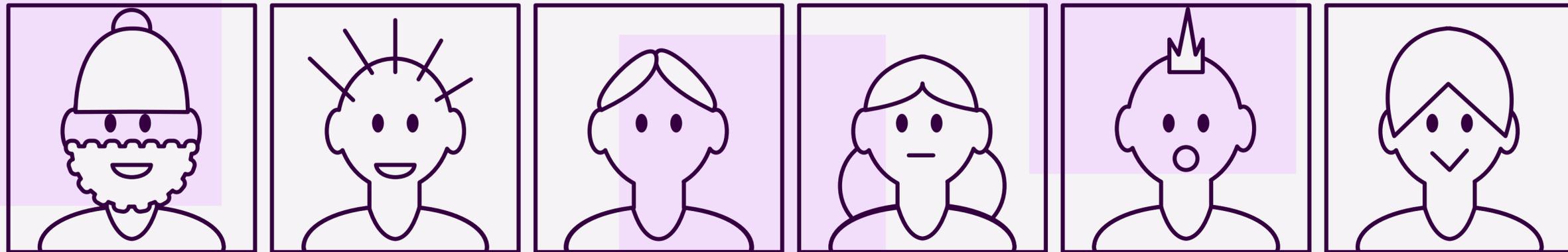
Esa idea en la que se basa su funcionamiento es tan simple como ingeniosa: consiste en enfrentar dos redes neuronales que compiten en un constante juego de suma cero (en el cual la ganancia o pérdida de una de las redes se compensa con la misma ganancia o pérdida de la opuesta, lo que da por resultado siempre cero).

La primera red es la **generativa**, que produce muestras de aquello que queremos crear (imágenes, textos, sonidos...). Estos primeros intentos serán fallidos o defectuosos. Si, por ejemplo, empezamos con un conjunto de datos de imágenes de perros, al principio el generador ofrecerá imágenes al azar que parecerán sin sentido.

Luego, entra en juego la segunda red, la **discriminadora**, que está entrenada en la identificación: analiza el material producido por la red generativa y determina si se ajusta a lo que está buscando (decide si cada instancia de datos que revisa pertenece o no al conjunto de datos de entrenamiento).

Puede haber cientos, miles o millones de intentos antes de que la red discriminadora acepte el resultado ofrecido por su rival. Mientras tanto, rechazo tras rechazo, la red generativa habrá aprendido qué es lo que busca la discriminadora, la cual, a su vez, fue guiando con la información que aportaba con sus porcentajes de acierto.





Veamos un ejemplo de las GAN aplicadas a la generación de imágenes y cómo funciona. [Dall-E 2](#) es un sistema de redes neuronales que aprendió la relación entre las imágenes y el texto que las describe: “utiliza un proceso llamado difusión, que comienza con un patrón de puntos aleatorios y altera gradualmente ese patrón hacia una imagen cuando reconoce aspectos específicos de esa imagen”, según se explica en el sitio oficial. El gran salto de estas tecnologías es que las personas usuarias no necesitan conocer programación para poder usarlas; solo deben ingresar una descripción de las imágenes que quieren producir en lenguaje natural, esperar unos segundos y ¡listo!

El sistema trabaja en un modelo de 3.500 millones de parámetros para generar las imágenes y otro de 1.500 millones de parámetros para mejorar la resolución de sus producciones. Dall-E 2 recurre a modelos de difusión o generativos que funcionan de este modo: toman un dato, que puede ser una foto, y gradualmente le añaden “ruido” (es decir, alteran aleatoriamente el brillo y el color de una imagen) hasta que deja de ser reconocible; luego, intentan reconstruir esa imagen hasta su forma original. Al hacerlo, aprenden a producir otros datos o imágenes.

Las GAN abren la posibilidad de crear imágenes y videos falsos ultrarrealistas, conocidos como **deepfakes** (**deep**: aprendizaje profundo + **fake**: falsificación), que pueden tener aplicaciones muy diversas. Desde volver a la vida a Dalí para una exposición de arte hasta generar declaraciones falsas en un/a líder político/a, capaces de dañar la confianza pública.

Para crear estos **deepfakes**, se programa a la IA para estudiar imágenes o audios reales que mapea en detalle y manipula con el fin de crear obras ficticias fieles a la realidad. Las aplicaciones de estas tecnologías se han extendido hacia muchas áreas. Con el paso del tiempo, esta tecnología ha ido evolucionando y sus resultados son cada vez más sorprendentes (y preocupantes), hasta tal punto que se ha conseguido crear videos de los y las principales líderes del mundo dando un discurso completamente falso. También puede usarse para crear contenidos destinados al entretenimiento. Este [video](#) en el que no está el actor Morgan Freeman es un sencillo ejemplo que nos alerta acerca de lo creíbles que pueden resultar los contenidos falsos.

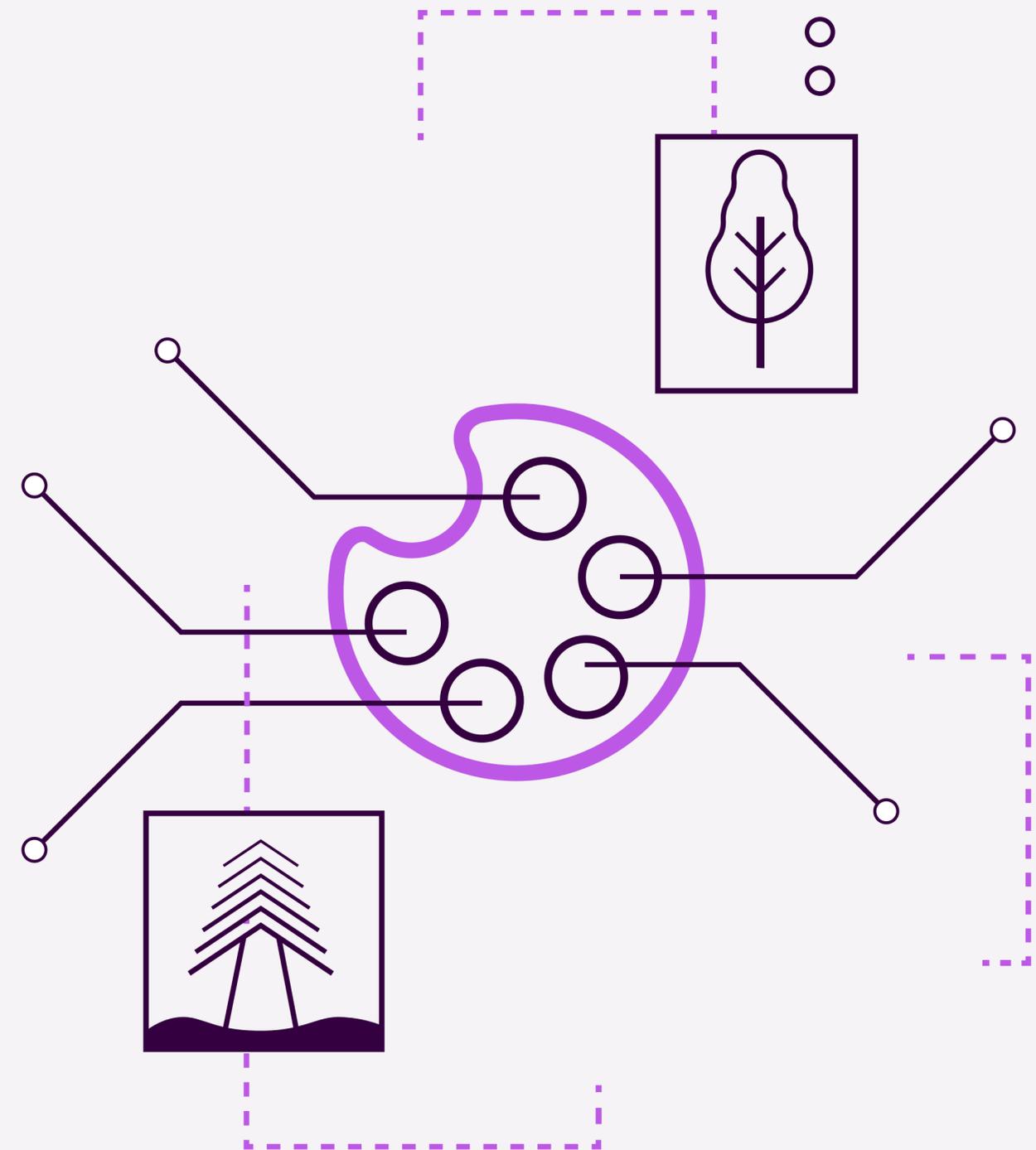
¿Qué sucede con la **autoría** o el crédito de la obra de arte? ¿Qué dilemas generan estas nuevas formas de creación? [El retrato de Edmond Belamy](#), una pintura realizada por el colectivo francés Obvious por medio de un algoritmo, se convirtió, en 2018, en la primera obra de arte con IA vendida en subasta en Christie's, donde alcanzó un precio de 432.500 dólares. Tal como explica Marta Suárez Mansilla, abogada especializada en arte:



La obra no iba firmada, sino que indicaba la fórmula del algoritmo mediante el cual había sido creada. Lo conflictivo del caso es que dicho algoritmo había sido programado y codificado por otra persona distinta al colectivo que produjo la pieza final subastada.

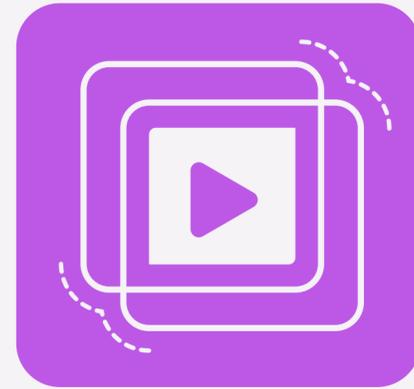
Afirmamos que Goethe es el autor de Fausto; Bach, de las *Variaciones Goldberg*, y Picasso, del Guernica. ¿Pero quién es el autor de *El retrato de Edmond de Belamy*, la “primera obra de arte creada por un algoritmo” (según la descripción de la casa Christie's)? ¿El colectivo francés Obvious, que usó IA para obtener la imagen y la puso en venta? ¿El algoritmo que la generó? ¿Los/as programadores/as que lo escribieron? ¿La arquitectura de redes generativas adversarias (GAN) inventada años antes para crear imágenes? ¿Los/as pintores/as de los 15.000 retratos con los que se entrenó el algoritmo? ¿La casa de subastas, que inscribió la obra como digna de ser vendida? ¿El comprador que validó esa apuesta?

La figura del autor o autora promete experimentar una transformación sustancial en un futuro próximo y resignificar dos nociones que la sostenían: la del genio individual y la de la originalidad. Desde la mirada de los y las artistas que trabajan de manera generativa, estos sistemas permiten seguir amplificando el ingenio humano y ofrecen herramientas para hacer cosas aún mejores.



# ORIENTACIONES PARA EL TRABAJO EN EL AULA

La organización de este capítulo consta de tres momentos y requiere entre 90 y 120 minutos para su desarrollo.



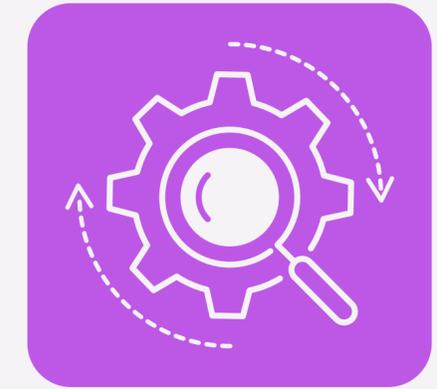
## 1. Comenzar

Se realiza una presentación del tema y se plantean los interrogantes que acompañarán la exploración del material.



## 2. ¿IA creativa?

Se presenta el contenido del capítulo. Se ofrecen diversas actividades y propuestas para aprender acerca de un tema, realizar prácticas, resolver juegos o revisar los contenidos.



## 3. A probar

Invitamos a los y las estudiantes a hacer una exploración activa de recursos digitales y tecnologías de IA para poner en juego los temas que se desarrollaron en el capítulo.

## PARA EMPEZAR: MI LADO ARTÍSTICO



 TIEMPO ESTIMADO: 10 MINUTOS.

Para iniciar, se organiza la clase para escuchar el audio de HumanIA y ver el episodio de la serie Tres historias. Algunas preguntas para poner en común:

**¿Qué están haciendo Lucas, María y Juana? ¿Por qué les parece que están poniendo en juego su lado artístico en cada una de las escenas? ¿Lo hacen con un propósito? ¿Cuál? ¿Dirían que están aplicando su creatividad? ¿Qué papel ocupan las tecnologías en cada situación?**

Detener el video en la última imagen y trabajar con el grupo de estudiantes a partir de la pregunta:

### ¿Cuándo te sientes una persona creativa?

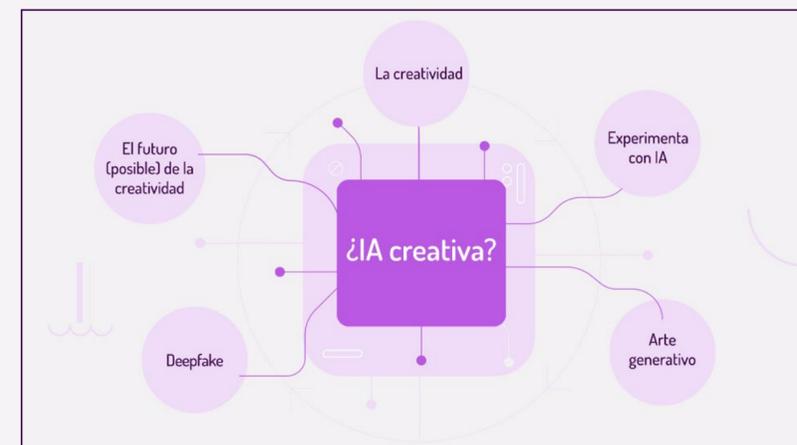
Este debate propone revisar y ordenar algunas primeras ideas en relación con la capacidad creativa de las personas para luego avanzar en la pregunta por la creatividad artificial. Se registran ideas, sensaciones y experiencias que circulan en el grupo respecto de la creación y el arte.

## ¿IA CREATIVA?



 TIEMPO ESTIMADO: 80 MINUTOS.

Aquí compartimos el recorrido del capítulo propuesto a los y las estudiantes, junto con algunas consideraciones a tener en cuenta para acompañarlos/as. Los contenidos están pensados para que se puedan recorrer de forma autónoma, es decir, cada uno/a con su dispositivo o en pequeños grupos. También se puede optar por trabajar con toda la clase en simultáneo (si se cuenta con conexión a Internet y proyector o pantalla grande para visualizar entre todos/as).

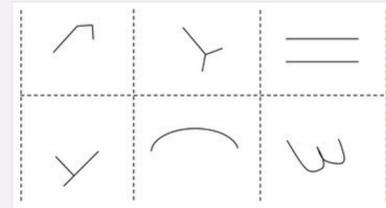


### Hoja de ruta

En este capítulo se exploran los procesos creativos de las personas para analizar luego los que realizan los sistemas generativos de IA, bajo la pregunta “¿Puede ser creativa la IA?”.

### ¡PRUEBA TUS CAPACIDADES CREATIVAS!

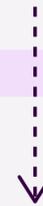
¡Vamos a experimentar la creatividad! ¡Descarga esta ficha y a dibujar! La consigna es crear en cada cuadro, a partir de las líneas dadas, un nuevo dibujo. Luego, observar la secuencia completa como si fuera un cómic o historieta y escribir una breve historia a partir de tus dibujos.



¿Cómo te resultó este ejercicio? ¿Qué atributos y sensaciones se movilizan cuando tenemos que hacer algo novedoso o por primera vez? ¿Todos/as somos personas creativas? ¿La creatividad puede medirse?

Esta primera parte del capítulo busca que los y las estudiantes puedan experimentar un ejercicio para poner en juego su creatividad: el **test de Torrance**. La propuesta consiste en crear en cada cuadro de [esta ficha](#), a partir de las líneas dadas, un nuevo dibujo. Luego, observar la secuencia completa como si fuera un cómic o historieta y escribir una breve historia.

El juego *¿Quién lo dijo?* propone acercar definiciones e ideas acerca de qué es la creatividad y cómo se produce.



### EXPERIMENTA CON IA

Conectar y establecer relaciones novedosas entre elementos diversos es la base del proceso creativo. Las computadoras son excelentes almacenando, procesando y haciendo conexiones entre datos. Parecen ser unas buenas candidatas para ejercitar la creatividad, ¿cierto? Cada uno de estos recursos es una exploración artística que involucra IA. Tómate un momento para experimentar con ellos.

Dibujo

magic sketchpad

Música

Semi-Conductor

Escritura

InferKit

¿Cómo te resultó este ejercicio? ¿Qué atributos y sensaciones se movilizan cuando tenemos que hacer algo novedoso o por primera vez? ¿Todos/as somos personas creativas? ¿La creatividad puede medirse?



SOY CO-AUTORA DE MUCHAS OBRAS

En este momento, nos interesa que los y las estudiantes puedan tomarse un momento para experimentar con aplicaciones para la creación de imágenes, música y textos. De acuerdo a la disponibilidad de tiempo, pueden indicarle a cada grupo que pase por las tres opciones o asignar una a cada uno y luego tomar un momento para contar e intercambiar las experiencias.

- Dibujo: [Magic-sketchpad](#).
- Música: [Semi-Conductor](#).
- Escritura: [Eleuther.ai](#) o [ChatGPT](#).

**ARTE GENERATIVO**

Surge de la colaboración entre artistas y sistemas de IA.  
El arte generativo es arte que se crea a partir de algoritmos. Pero ¿cómo?

En el arte generativo participa una persona, pero principalmente lo hace una entidad no humana que tiene autonomía en el proceso artístico. El o la artista está al principio de la propuesta definiendo las pautas y los parámetros con los que va a trabajar la IA; y reaparece al final para darle entidad a la creación del sistema.

**Música**  
La cantante Taryn Southern produce su último single con IA

**Artes plásticas**  
Obvious es un colectivo de investigadores y artistas que trabaja con GANs

¿Qué dicen los artistas acerca de las posibilidades creativas de la IA?

Ángel Salazar @jositux

Para comenzar a trabajar con el grupo acerca de qué es el **arte generativo** creado por IA, se propone conocer algunas experiencias en las que seres humanos y sistemas colaboran en la elaboración de las piezas artísticas. Ante estos ejemplos, surgirá naturalmente —o se promoverá— la pregunta para debatir: ¿a quién se atribuye la autoría de las obras producidas?

**GAN: LA IA DETRÁS DEL ARTE GENERATIVO**  
Las **redes generativas antagónicas (GAN)** son sistemas de IA entrenados para crear contenido y aprender compitiendo entre sí.

El salto de la imitación a la creación  
¿Cómo funcionan las redes generativas?

1 Objetivo	2 Equipo	3 Sistema
4 Imitación	5 Contraste	6 Perfección

genially

Conocemos la obra de artistas que trabajan con IA

Ángel Salazar - Su obra  
Ángel Salazar - Proceso de trabajo (1/2)  
Ángel Salazar - Proceso de trabajo (2/2)  
@jositux - Su obra  
HumanIA  
Capítulo 4 - Conocemos la obra de artistas que trabajan con IA

REDES GENERATIVAS. UNO DE MIS MEJORES RASGOS

En esta sección se presenta una infografía para explicar cómo trabajan los sistemas que utilizan redes generativas antagónicas. Los audios contribuyen a ilustrar procesos de trabajo de artistas con estas herramientas que implican nuevas habilidades en los procesos creativos.

**DEEPFAKE, EL OTRO LADO DE LAS GAN**

Caso 1 - La resurrección de Dali  
Caso 2 - Nathan Shipley: el artista que hace retratos con Inteligencia Artificial

Las redes generativas antagónicas abren la posibilidad de crear imágenes y videos falsos ultrarrealistas, conocidos como "deepfakes" (deep: aprendizaje profundo + fake: falsificación), que pueden tener aplicaciones muy diversas. Desde volver a la vida a Dali para una exposición de arte hasta generar declaraciones falsas de un líder político y dañar así la confianza pública.

¿Cómo es posible? Se programa a la IA para estudiar imágenes o audios reales que mapea en detalle y manipula, con el fin de crear obras ficticias fieles a la realidad.

**¡Deepfake a la vista! Guía básica para detectar falsificaciones**  
Las falsificaciones pueden ser convincentes, pero hay algunos signos reveladores que las distinguen de la realidad. ¿La persona parpadea menos de lo usual? ¿Su voz suena "robótica"? ¿Se repiten los gestos en las manos y las expresiones? Esto ocurre porque no es tan sencillo para los creadores de los deep fakes encontrar, mapear y replicar suficiente cantidad de material de las personas que le dé naturalidad a sus producciones. A medida que pasa el tiempo las falsificaciones se vuelven más sofisticadas, y los métodos y tecnologías utilizados para detectarlas deben permanecer en constante evolución.

Las redes generativas antagónicas abren la posibilidad de crear imágenes y videos falsos ultrarrealistas, conocidos como **deep-fakes**. También se ofrecen algunos ejemplos que pueden servir para pensar cómo podrían detectarse y luego corroborarlo con el apartado "**¡Deepfake a la vista! Guía básica para detectar falsificaciones**".

## El futuro (posible) de la creatividad

Las IA generativas van a estar al alcance de muchas más personas



La clave: la colaboración

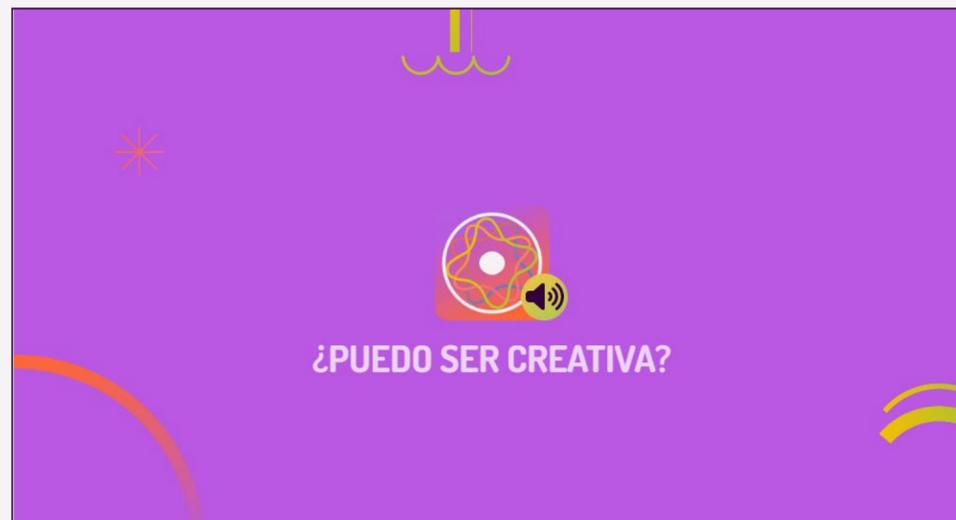
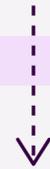


Los avances en inteligencia artificial van rapidísimo



genially

Aquí se profundiza sobre los alcances que ya tiene y se esperan para la IA en el campo de la generación de arte y se propone realizar el juego Debate de ideas. Luego de este recorrido, pueden alentar a los grupos a registrar su propia opinión sobre este debate.



Para cerrar, pueden invitar a sus estudiantes a reflexionar acerca de las posibilidades y/o limitaciones que los sistemas de arte generativo representan para la creación de obras.

# ¡A PROBAR! EXPLORAR LA CREATIVIDAD CON IA



 TIEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

En esta actividad, se propone a los y las estudiantes trabajar a partir de la exploración de plataformas para la escritura, la creación de música y de imágenes con IA. La actividad tiene momentos en que se trabaja de manera individual y otros en grupos.

Al final, los/as invitamos a compartir sus trabajos en una exposición de las obras producidas en la clase. Si lograron cruzar más de un lenguaje, se recomienda grabar un pequeño video de cada producción. Se puede compartir a través de un mural o galería digital, utilizando [Padlet](#), un canal en [YouTube](#) u otras aplicaciones <sup>3</sup>.

## PROPUESTAS PARA LOS Y LAS ESTUDIANTES

**1** Elige tu camino creativo. ¿Cuál será tu puerta de entrada a la exploración creativa?



[Quiero escribir](#)



[¡Voy a hacer música!](#)



[Haré una obra plástica](#)

Luego de hacer esta primera prueba: ¿cómo te resultó la experiencia? ¿Pudiste crear una pista de audio, una obra plástica o un texto con alguna de estas plataformas?

**2** Ahora te invitamos a hacer algunos cruces, ¡y qué mejor que hacerlo de manera colectiva! Ya organizados/as en grupos de no más de tres integrantes, compartan el trabajo de cada uno/a y seleccionen una de las obras o de las ideas para continuar la producción.

¿Se animan a generar una obra plástica para la sinfonía? ¿Una música para el texto que escribieron? ¿O a traducir la obra plástica a otro lenguaje? Las posibilidades son ilimitadas. Amplíen esta primera obra explorando en alguna de las plataformas que se recomiendan. De esta manera generarán experiencias artísticas mucho más completas: imagen + música + texto. ¡Lleven la creatividad al máximo con la IA!

**3** Para finalizar, compartan su trabajo en la galería virtual. La obra que el grupo comparta debe tener un título, una breve descripción, hashtags (#) o etiquetas. También pueden comentar y describir el proceso creativo que llevaron adelante.

*Tip: si cruzaron lenguajes, pueden grabar un pequeño video de su producción.*

Algunas recomendaciones para tener en cuenta:

- Estas plataformas requieren del registro para poder hacer uso del recurso. Les recomendamos revisar con atención los datos que ingresan (no revelen información personal o sensible) y las condiciones que aceptan para utilizar el servicio.
- Tómense tiempo para explorar, conocer y comprender su funcionamiento.
- Están en inglés. Pueden usar el navegador de su computadora para traducir la página.
- Pueden escribir e ingresar términos en español para crear sus modelos.
- Recursos para saber más acerca de estas plataformas y cómo se utilizan:

[Chat GPT](#)

[Boomy](#)

[Dall-e mini](#)

<sup>3</sup> Recursos propuestos: [Padlet](#), [Jamboard](#), [Miro](#), entre otros. Sería importante asignar un nombre significativo a la galería y replicar la actividad. También puedes fijar algunas pautas para el trabajo: la obra que el grupo comparta debe tener un título, una breve descripción, hashtags (#) o etiquetas y puede reponer o comentar el proceso creativo que llevaron adelante.

## PARA CERRAR EL CAPÍTULO

Los/as invitamos a sumar sus ideas, opiniones y reflexiones en la construcción del **Manifiesto** para el desarrollo de una IA ética, socialmente responsable y comprometida en la solución de problemas relevantes para las personas. Este manifiesto está disponible en el sitio de HumanIA y recoge la voz de estudiantes de diferentes países que están transitando la propuesta.

En este capítulo, les proponemos participar a partir del siguiente disparador:

**¿Qué se necesita para que los sistemas con IA que asisten en los procesos creativos ayuden a potenciar la creatividad de las personas? ¿Un acceso más democrático a la tecnología facilitaría el uso de estas herramientas a más artistas y creadores/as?**

Completa la respuesta en **este formulario**.



## MÁS ACTIVIDADES PARA EL AULA

Algunas ideas para profundizar y dedicar clases extras en torno a los temas abiertos en este capítulo.

### ¿Quién es creativo/a?

En esta actividad, se propone organizar un debate (también pueden probar la técnica de [“World Cafe”](#)) entre las tres posiciones:

- Quienes sostienen que la IA puede ser creativa,
- Quienes consideran que la creatividad y el arte son capacidades humanas
- Y, por último, quienes sostienen que la IA y los seres humanos pueden ser creativos de manera colaborativa.

Cada grupo tendrá entre 15 y 20 minutos para organizar los argumentos que respalden su posición. Es importante que puedan organizar preguntas y estrategias para rebatir los argumentos que presenten los demás equipos. Tendrán 5 minutos para presentar su posición y 2 minutos para responder preguntas de los otros grupos.

Al finalizar el debate, la clase resolverá a través de una votación cuál fue el equipo que sostuvo su posición de manera más convincente.

### Recursos sugeridos para el trabajo grupal:

- [“Creadores artificiales, artistas humanos: ¿Somos tan distintos?”](#) (Eurídice Cabañes Martínez).
- [“La revolución de la creatividad artificial”](#) (Pablo Sanguinetti).
- [“El ensayo filosófico que explica por qué la IA no puede ser creativa”](#) (Sean Dorrance Kelly).
- [“La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional”](#) (Ramón López de Mántaras).

### ¿Deepfakes o entretenimiento?

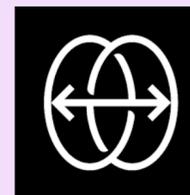
Este video sirve para entender [cómo se hace un deepfake](#). Ahora podrán estar más atentos/as a las noticias falsas que circulan en las redes.

Pero estas tecnologías también pueden utilizarse con fines creativos y lúdicos. ¿A quién no le gusta verse cantando un tema de moda o probar cómo queda su cara en la “piel” de una persona famosa?

### Aquí un listado de aplicaciones para descargar en el teléfono y jugar.



Recortar, combinar y cambiar caras. Permite intercambiar rostros o poner la imagen de la persona usuaria en diferentes clips. Se pueden combinar caras, crear memes y añadir filtros.



¡Sube una foto y ponla a cantar! Basta con cargar una imagen del rostro, o bien tomar una *selfie* en el momento, desde la *app*, y luego el sistema procesa el contenido para ofrecer, en pocos segundos, un pequeño video animado en el que se ve al/a la usuario/a cantando.



Cambiarte de género, convertirte en tu personaje favorito o probar nuevos peinados... Este editor permite intercambiar rostros para colocarse en lugar de las celebridades, usar los filtros para retoques o cambiar los fondos.

Luego de pasar por la experiencia, ¿cómo evalúan los resultados? ¿Resultan creíbles para todas las personas? ¿Qué recaudos podemos sumar a la guía para detectar las *deepfakes* que se mencionan en este capítulo, al momento de producir o descubrir videos que emplean estas técnicas?

## Crear un movimiento artístico. ¡Para trabajar en conjunto con el área de Arte!

Es interesante sumar a docentes de Arte en todo el desarrollo de la ficha, ya que su mirada aporta criterios artísticos, estéticos y creativos al desarrollo de los temas.

En esta actividad, partimos de conocer la obra de dos artistas que desarrollan su actividad a partir del trabajo con redes generativas:

- [Angel Salazar](#)
- [@jositux](#)

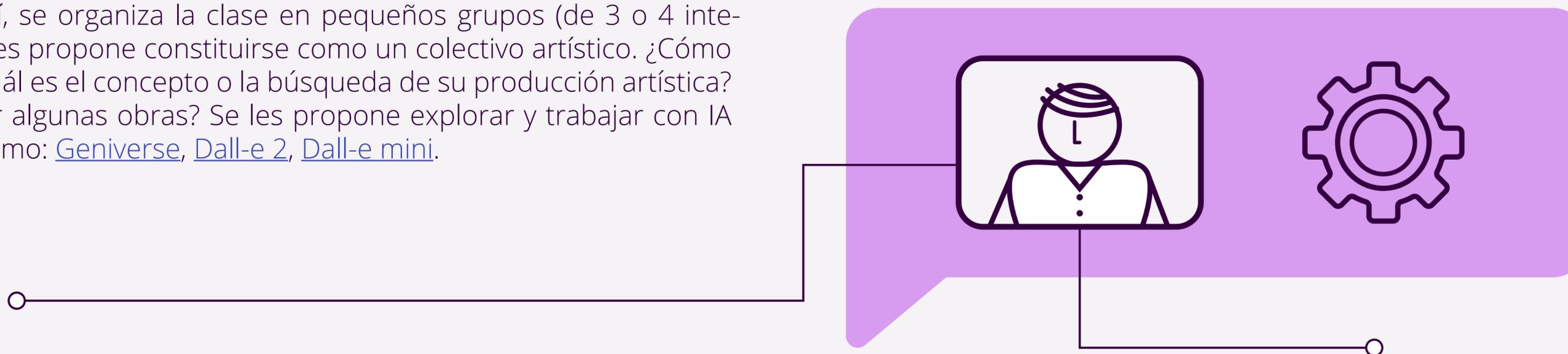
Luego de escuchar los audios que se presentan en el capítulo y recorrer su obra, es interesante reponer el concepto del trabajo artístico de cada uno y el proceso: cómo trabajan con la IA.

A partir de allí, se organiza la clase en pequeños grupos (de 3 o 4 integrantes) y se les propone constituirse como un colectivo artístico. ¿Cómo se llaman? ¿Cuál es el concepto o la búsqueda de su producción artística? ¿Pueden crear algunas obras? Se les propone explorar y trabajar con IA generativas como: [Geniverse](#), [Dall-e 2](#), [Dall-e mini](#).

## ¿Persona o IA?

Al conocer el funcionamiento de las redes generativas, empieza a surgir la pregunta por la calidad artística de estas producciones. El [siguiente desafío](#) invita a recorrer distintas obras para detectar si fueron creadas por IA o artistas. Es un buen recurso para responder a esta pregunta a partir del juego y la experiencia de identificar —con mayor o menor éxito— las obras que se presentan.

Se puede invitar a jugar en pequeños grupos o en la clase entera y ver cuántos aciertos logran. En la puesta en común, sería interesante valorar los resultados, las decisiones que tomaron y qué criterios los/as guiaron en el proceso.



## IArtistas en el cine y la literatura

Poco a poco las apps que generan textos se están utilizando en procesos creativos como la escritura literaria o el cine.

Aquí algunos ejemplos de cortos hechos sobre la base de guiones escritos por IA:

- [Sunspring](#)
- [Boy Sprouted \(El niño germinado\)](#)

Y de obras literarias:

- Neuro Cervantes: [una IA escribe con el estilo del autor del Quijote](#).
- [Minicuento](#) japonés elaborado por una IA que quedó finalista de un certamen literario.

Para experimentar puedes probar alguna de las siguientes aplicaciones:

- [Wordsmith](#) es un sitio para generar juegos de palabras (acrósticos, anagramas) a partir de un texto. Está en inglés.
- [Copy.ai](#) es una plataforma para generar contenido (*posteos*, mensajes, correos) de manera más eficiente. Está en inglés y requiere registro.
- [IA Writer](#) sirve para la redacción automática. Está en español y requiere registro.

En [este artículo](#) López de Mántaras afirma:

*“Una máquina puede ser creativa e ingeniosa, pero no un genio”.*

¿Qué piensas de esta idea? ¿Por qué el autor hace esta distinción? ¿De qué manera la IA puede potenciar el trabajo de los y las artistas?

## PARA SABER MÁS

En [este artículo](#) se muestran ejemplos de artistas de diversas disciplinas que trabajan en dupla con IA y se analizan diferentes posturas acerca del rol de la tecnología en este tipo de dinámica colaborativa. Testimonios como: “tenemos que ser críticos con la idea de artista” o “En el caso de los creadores cuyas obras se producen en un taller, ¿dejan de ser ellos los artífices? Y cuando alguien toma una foto, ¿es la cámara la que debería llevarse el crédito?” (para pensar en las artes visuales), o afirmaciones contundentes como las de la música Holly Herndon: “El de inteligencia artificial es un término engañoso. En realidad a lo que se refiere es a un trabajo humano agregado”, contribuyen a pensar el debate sobre la autoría que suscita el uso de la inteligencia artificial.

La muestra [“Arte con inteligencia artificial”](#) explora los desafíos, miedos y expectativas que provoca la IA a través del arte. Si la IA puede estar al servicio de la creatividad artística, esta vez el arte se pone al servicio de acercar la IA al público.

[“Arte e inteligencia artificial”](#). Nota de la *Revista V de El País* que recorre y analiza casos de uso de IA en diferentes disciplinas artísticas.

[El próximo paso: la vida exponencial](#). BBVA OpenMind. Compilado de artículos sobre temáticas actuales, varios de ellos dedicados a IA y artes (pp. 99-139).

HumanIA

chicos.net

FCh FUNDACIÓN CHILE.



Apoya 