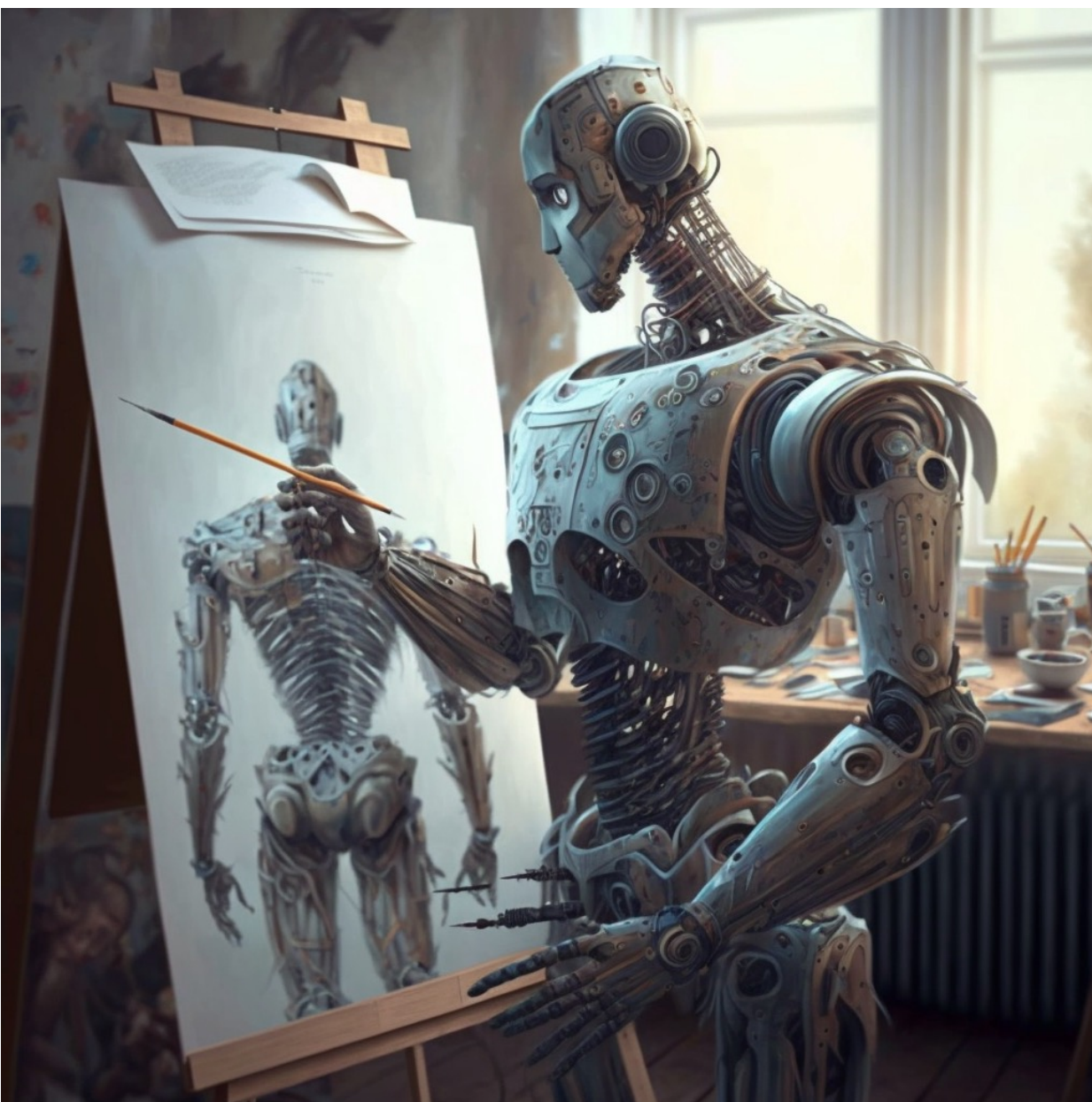


Creación de Imágenes Mediante Inteligencia Artificial





Características de las imágenes creadas por IA

Jorge Sánchez Asenjo - www.jorgesanchez.net

Cómo funciona la generación de imágenes mediante IA

- La idea fundamental es que la inteligencia artificial es capaz de producir nuevas imágenes a partir de imágenes ya existentes
- Hay varias técnicas, en todas ellas la dificultad que tienen los programas, es cómo saber si la imagen final es una imagen correcta



¿Se nota que es digital?

Hecha por Dall-E 2



¿Se nota que es digital?

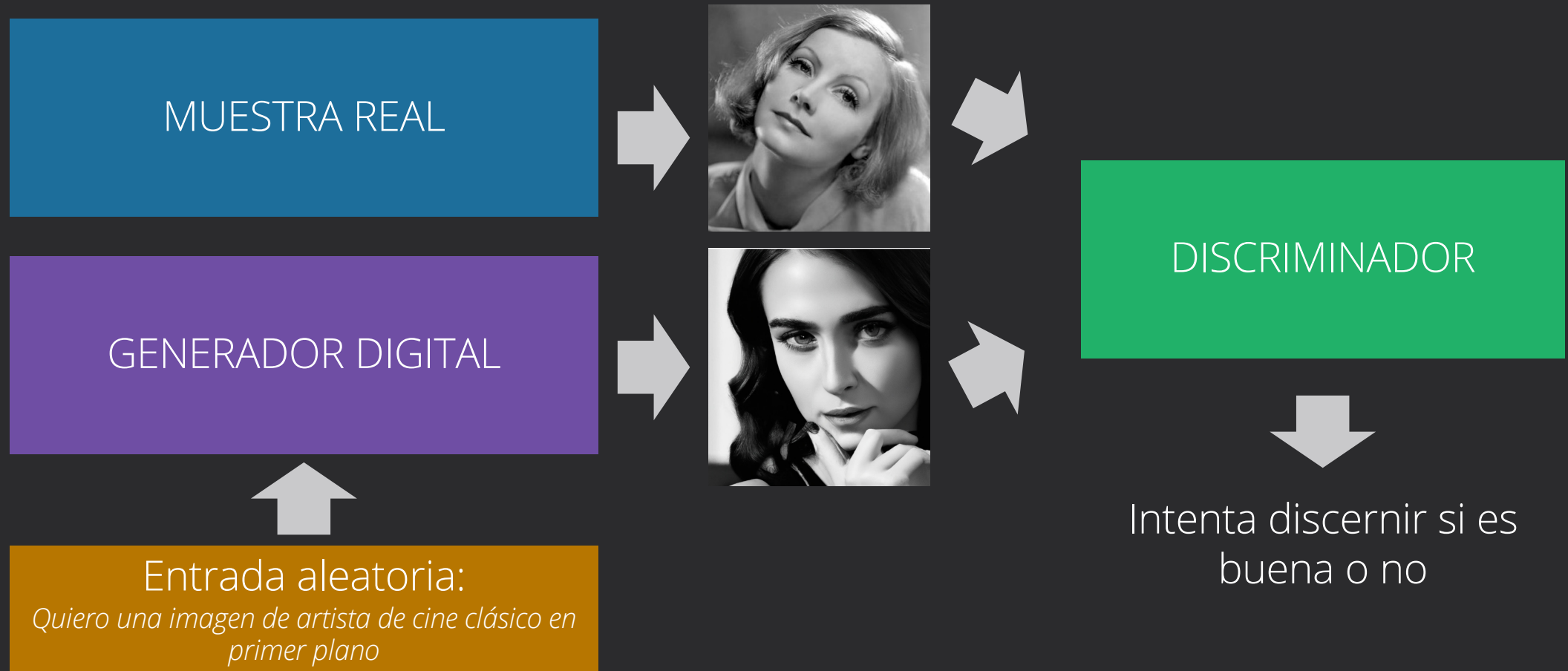
Imagen real



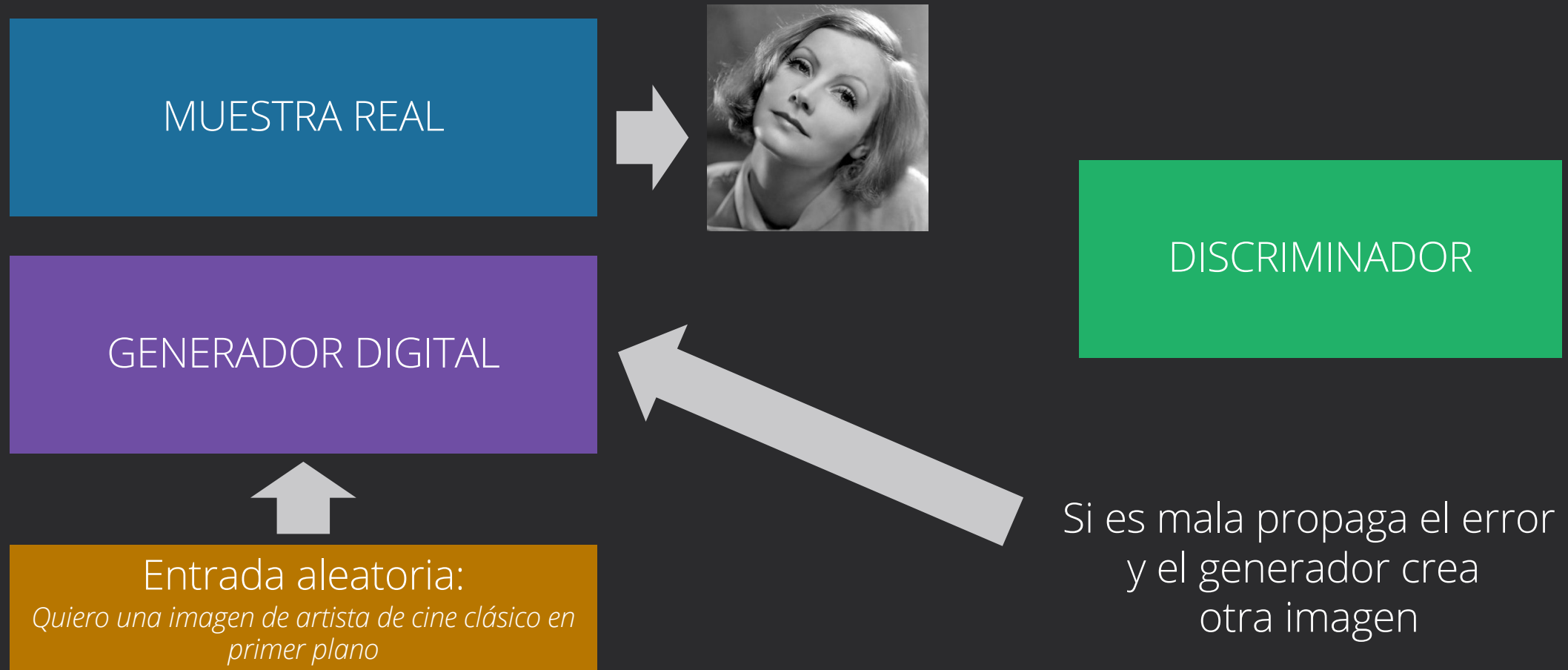
¿Se nota que es digital?

Hecha por Midjourney

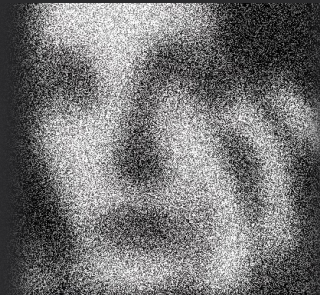
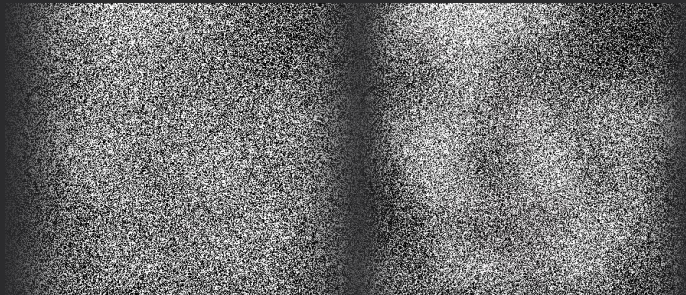
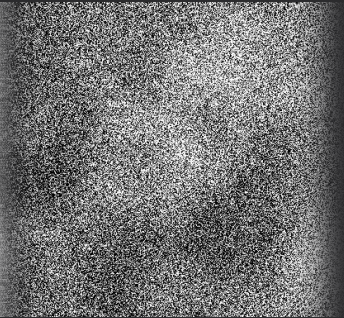
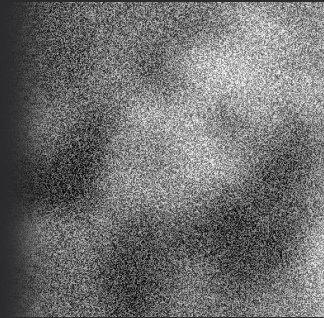
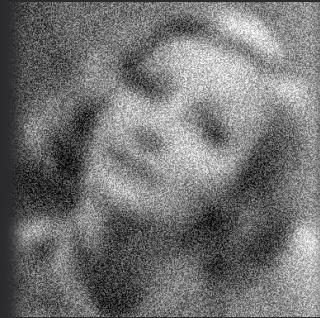
Aprendizaje mediante GAN (red generativa adversaria)



Aprendizaje mediante GAN (red generativa adversaria)



Modelo por difusión



Ventajas y desventajas

Debatiendo sobre la generación de imágenes por IA

Ventajas

- Ahorro de tiempo
- Coste
- Creación de imágenes imposibles de hacer por la mayoría de personas
- Escalabilidad de soluciones
- Generación de imágenes irreales

Inconvenientes

- Creación de imágenes falsas
- Disminución de la creatividad
- Calidad final muy discutible
- Estilos artísticos y tipos de imágenes ocultos en las soluciones

Problemas éticos

La Inteligencia Artificial en los Centros Educativos
Producción de imágenes



Problemas éticos



Problemas éticos



Problemas éticos

La Inteligencia Artificial en los Centros Educativos
Producción de imágenes

EL MUNDO

• Crees que estás escapando y tropiezas contigo mismo. El rodeo más largo es el camino más corto a casa (James Joyce) •

Martes, 4 de abril de 2023. Año XXXIV. Número 12.157. Edición nacional. Precio: 1,80 €



JOSÉ LUIS HUERTAS El 'hacker' madrileño de 19 años detenido por quinta vez que llegó a entrar en las bases de datos del CGPJ **Pág. 31**



MYRIAM ULLENS Conmoción en Bélgica por el asesinato de la baronesa amiga de la reina Matilde por un hijastro preocupado por su herencia **Pág. 36**

Dirigentes del PSOE alertan del peligro electoral de apoyar a Díaz

Los sondeos señalan que hay ya un trasvase de 200.000 votos socialistas a Sumar • La vicepresidenta no afloja y dice que Podemos tiene «intereses» ocultos para no apoyarla

Un cambio legal permite al Gobierno «ascender» a funcionarios en campaña

DANIEL VILAÑA MADRID La nueva Ley de Función Pública está concebida para crear una clase dirigente de funcionarios afín al Gobierno, según estiman los inspectores de Hacienda. Para estos, el Ejecutivo busca construir una Administración «a su imagen y semejanza». **Pág. 26**

RAÚL PÉÑA
PABLO R. RÓDAS MADRID Dirigentes socialistas alertan de lo contraproducente que puede ser celebrar el efecto Yolanda Díaz y de Sumar desde su partido, con el fin de alcanzar una mayoría de izquierdas suficiente para recortar el Gobierno de coalición. Los sondeos señalan que, antes de la presentación del proyecto de la vicepresidenta, ya hay un trasvase de 200.000 votos desde el PSOE a la nueva formación. La preocupación es mayor en lugares como Madrid, donde los socios de Sumar amenazan su espacio electoral a escala municipal y autonómica. «Somos un partido de mayorías y así tenemos que actuar, y no impulsar perfiles que no están en el partido», señalan fuentes socialistas. **Pág. 8**



¿UNA FOTO IMPOSIBLE? Imagen de Iglesias y Díaz realizada por el grupo United Unknown usando distintos programas de inteligencia artificial.

PRIMER PLANO EL GRAN DESAFÍO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: "SERÁ IMPOSIBLE DISTINGUIR VERDAD Y MENTIRA"

La repentina irrupción de esta tecnología en la vida diaria aviva el debate sobre cómo regularla
POR RODRIGO TERRASA **Páginas 3 y 4**, EDITORIAL **Página 7**

MARK COECKELBERGH «NECESITAMOS UNA IA DEMOCRÁTICA Y MENOS CIENCIA FICCIÓN» **Pág. 4**

El PSOE de Valencia da 100 contratos al yerno de su tesorero investigado

ESTEBAN URREIZTIETA
NOA DE LA TORRE Administraciones gobernadas por el PSOE de Valencia han adjudicado 833.366 euros a Vincent Vergara, yerno de Pepe Cataluña, principal protagonista del caso Azaf. **Pág. 10**

Putin detiene a una mujer como autora del atentado pero culpa a Ucrania

XAVIER COLÁS
IRINA SIKORA Rusia detuvo ayer a la joven estudiante Daria Trepova como presunta autora del atentado en el que murió el bloguero Vladlen Tatarsky. Responsabiliza a Kiev y a la ONG del opositor Navalny. **Página 21**



Ceferin, jefe de la UEFA. EFE

La UEFA resolverá la investigación al Barça en el mes de mayo

Ceferin: «La del Barça es una de las situaciones más graves que he visto en el fútbol»
PABLO DE LA CALLE **Pág. 24**

ae.

Cada domingo con EL MUNDO,
las mejores referencias económicas,
consejos y encuentros

que marcan la diferencia.

ACTUALIDAD ECONOMICA
Todos los DOMINGOS con EL MUNDO
EL MUNDO

ez.net

Grandes peligros

Menú

Últimas noticias

El Confidencial

Iniciar sesión

Suscríbete por 1€

EN EXTREMADURA

La Policía investiga fotos de menores "desnudas" creadas por inteligencia artificial

Entre las progenitoras se encuentra la ginecóloga y divulgadora científica extremeña Miriam Al Adib, quien en redes sociales ha difundido un vídeo para denunciar esta "barbaridad"



Agente de la Policía Nacional de espaldas, junto a un coche patrulla. (Europa Press/Policía Nacional)

Derechos de las imágenes generadas por inteligencia artificial

El copyright de la IA

Derechos de autor de las imágenes generadas por IA

- En general no hay derechos sobre imágenes generadas por IA debido a que las leyes no incluyen derechos sobre obras no generadas por personas
- Muchas herramientas otorgan los derechos de la imagen final al creador de la imagen (aunque se genere con una IA), pero no en cuentas gratuitas
- Pero, es la legislación de cada país la que determina si la imagen se puede usar sin permiso de la persona que la generó

Derechos de autor de las imágenes generadas por IA

- El problema es que las imágenes parten de imágenes previas que sí tienen derechos de autor
- Ejemplo. Getty Images (la librería de imágenes de fotos profesionales más popular) prohíbe subir a su librería imágenes generadas por IA

Generación de imágenes con IA

Traducir de texto a imagen

ThisPersonDoesNotExist

- Es una página que muestra el rostro de una persona aleatoria
- La persona realmente no existe, es un rostro inventado por la IA
- Es sencillo, pero tiene un uso muy limitado

El proceso contrario: de imagen a texto

- La mayoría de herramientas de generación de imágenes tienen la capacidad de describir una foto que adjuntemos
- Es interesante esta técnica para saber cómo interpreta la IA una imagen, qué palabras usa, que percibe en la foto y qué no, etc.
- También sirve para, a partir de la imagen, pedir resultados de tipo texto
- Puede servir para generar una imagen a partir de otra

Reglas para una buena petición

- **Indicar de forma clara y concisa el contenido de la foto:** *"Un castillo al borde de un lago"*
- **Concretar los detalles.** *"Un castillo japonés al borde de un lago con aguas calmadas en un entorno rodeado de bosques y montañas"*
- **Indicar contexto.** *"La escena se produce al atardecer y está iluminada con una luz muy cálida"*
- **Indicar aspectos anímicos .** Ejemplos: Corporativa, motivacional, positiva, introspectiva, reflexiva, terrorífica, electrizante, energética, relajada, triste, calmada,....

Reglas para una buena petición

- **Indicar estilo del acabado.** Ejemplos: acuarela, óleo, cómic, dibujo a lápiz, estilo Van Gogh, como la serie Friends, boceto a carboncillo,....
- **Usar encuadres.** Primer plano, plano medio, contrapicado, plano general, objetivo ojo de pez, vista lejana extrema, macro,....
- **Usar materiales.** Mármol, piedra, madera, escultura en hielo, arte corporal, arte en papel, ...
- **Indicar luces:** Luz del mediodía, atardecer, ambiente nocturno, claroscuro, alto contraste, luces frías,....

Reglas para una buena petición

- **Aspectos fotográficos.** Lente telefoto, disparo a baja velocidad, daguerrotipo, desenfocada en movimiento, Sigma f1.8 35 mm, Kodachrome, Polaroid instant,...
- **Ambiente.** Entorno doméstico, en el exterior, paisaje, festival de música, interior de una iglesia, rodeado de árboles,....
- **Indicar toques finales.** Muy detallada, diseño intrincado, 4K, 8K, f1.8, surrealista, luz dramática, acabado plano,...

Reglas para una buena petición. Mejor en inglés

- Ejemplos de acabados: *watercolor, oil painting, comic, pencil drawing, realistic, Van Gogh style, Frazier TV series style, charcoal sketch,...*
- Ejemplos de encuadres: primer plano (*extreme close-up*), macro, *long shot, extreme long shot, medium shot, overhead view*, contrapicado, vista por la espalda,...
- Iluminación: *daylight, midday light, calroscuro, dark night, luz cálida, warm lighting, studio lighting, lit from below, side lighting...*

Reglas para una buena petición. Mejor en inglés

- Aspectos fotográficos: *Telephoto lens, slow shutter speed, fast shutter speed, motion blur, Daguerrotype, Sigma f1.8 35 mm, Kodachrome, Polaroid instant,*
- Aspectos anímicos: *professional corporate, bright, melancholic, sad, exciting, peaceful, energetic, terrifying relaxed,..*
- Toques finales: *highly detailed, matte, elegant, sharp, dramatic, claroscuro, 4K, 8K, F1.8, dramatic lighting, surrealism,...*

Reglas para una buena petición. Mejor en inglés

- Materiales : *marble statue, ice carving, sand sculpture, gold, body art, wood, paper craft, knitting pattern, ...*
- Sitios y ambientes: *Architecture, domestic interior, landscape, festival event, church interior, surrounding by forest, ...*

Dall - E

Dall-E

- Es el generador de imágenes mediante IA de OpenAI (la empresa propietaria de ChatGPT)
- En el momento de crear esta presentación, su última versión es la 3, aunque verdaderamente la versión gratuita es la 2
- A los usuarios antiguos Dall-E les proporciona 15 imágenes al mes. Para los nuevos concede créditos (mediante pago)
- Cada imagen puede consumir más de un crédito (el crédito es el coste para generar la imagen)
- La última versión está disponible en la versión Plus de ChatGPT y en Microsoft Copilot y Microsoft Designer

Uso de Dall-E 3

- Está pensado para ser usado desde ChatGPT 4
- Se usa igual que cualquier otro prompt pero empezando con "Crea una imagen", "Diseña una ilustración", o similar
- Se genera una imagen en cada petición

Adobe Firefly

Características de Adobe Firefly

- Es la herramienta generativa de imágenes creada por la empresa Adobe (líder en software de arte digital)
- Es fácil de utilizar y es gratuita (aunque limitada a 25 créditos mensuales)
- Hay dos versiones:
 - Firefly 1: Menos precisa y usada sobre todo para imágenes ilustrativas
 - Firefly 2: Más precisa y usada para imágenes fotográficas

Versiones

- El plan gratuito es parte de Adobe Express (conjunto de herramientas de diseño en la nube), incluye 25 créditos de generación de imágenes al mes
- El plan de pago básico deja 100 créditos al mes (5,8 euros)
- El plan de pago de Adobe Express (12 euros) deja 250 créditos al mes
- El plan de Adobe Creative Cloud (incluye Photoshop, Premiere, Illustrator,...) deja 1000 créditos al mes (16/20 euros al mes para profesores)

Empezar con Firefly

- Hay que darse de alta yendo a <https://firefly.adobe.com>
- En cuanto intentemos generar una imagen se nos indicará que hay que iniciar sesión o registrarse
- El registro se puede hacer con cuentas de Google, Apple, Microsoft o facebook. También usando un correo personal (requerirá crear una contraseña)

Uso de Adobe Firefly

- La pantalla inicial requiere que elijamos un primer prompt o hacer clic en uno de los ejemplos (los ejemplos no gastan créditos)
- La pantalla de creación de imágenes, además del prompt, tiene un panel a la derecha desde el que podemos elegir opciones deseadas

Opciones en el panel de Firefly

- Elegir la versión de Firefly (1 o 2)
- El aspecto del acabado (cuadrado, panorámica,...)
- El tipo de contenido: foto o ilustración. Si se marca automático, Adobe elige por nosotros
- Elegir la intensidad visual
 - En modo foto, a la izquierda es más realista y a la derecha es más surrealista
 - En modo ilustración izquierda es arte digital y a la derecha ilustración

Opciones en el panel de Firefly

- Usar una imagen de galería permite usar una imagen para que incluya en el tipo de resultado final. Hay una muestra de imágenes y podemos subir la nuestra
- Se puede elegir un efecto: hiperrealista, suave, cine negro,....
- En configuración de la foto podemos establecer (si quitamos la casilla "automático") aspectos fotográficos: velocidad del obturador, amplitud de campo y apertura
- En la avanzada podemos indicar palabras (en inglés) para lo que no deseamos que aparezca en la foto

Otros detalles

- Como muchas herramientas, Firefly permite quitar fondos, añadir fondo aleatorio y otras opciones si abrimos la imagen y elegimos "Editar" y usar la foto para generar carteles y otros medios t

Stable Diffusion

Stable Diffusion

- Es un modelo de aprendizaje abierto (el código está disponible para cualquiera) que usan numerosas aplicaciones
- La empresa Stability.AI implementa algunas de las soluciones más conocidas de Stable Diffusion

Stable Diffusion XL

- Es una aplicación de generación de imágenes al estilo de Dall-E o MidJourney
- Está disponible en <https://clipdrop.co/stable-diffusion>
- Actualmente su uso está restringido a la versión de pago, pero está disponible de forma gratuita (aunque con limitaciones) como parte de los chatbots de POE.
- Para usar Stable Diffusion XL dentro de POE, basta con darse de alta en POE (con correo o con cuenta de Google o Microsoft)
- Desde ahí el uso es similar a usar Dall-E desde el chat de Bing

DreamStudio

- Está disponible en: <https://dreamstudio.ai/generate>
- Pertenece a la misma empresa, proporciona una serie de créditos gratuitos, pero para usar más hay que comprar un paquete
- cada vez que generamos una consulta, nos indica cuántos créditos consume la consulta
- La interfaz es bastante amigable, pero solo se puede usar en inglés

Clipdrop

- Disponible en <https://clipdrop.co/> es otra herramienta de la empresa Stability.ai que permite modificar imágenes con ayuda de inteligencia artificial
- Tiene herramientas para:
 - Quitar fondos
 - Ampliar y escalar imágenes
 - Añadir luces
 - Reemplazar fondo
 - Reimaginar una foto

Funcionamiento de Midjourney

Midjourney

- Es la aplicación más popular actualmente
- Permite usar 25 peticiones gratis
- Su precio es de 12 euros mensuales
- Los derechos de las imágenes son de tipo Creative Commons 4.0

Midjourney - Alta

1. Hay que darse de alta en Discord
2. Desde la página de Midjourney, nos suscribimos al servicio
3. En Discord debemos ir al servidor de Midjourney
4. En la cuenta gratuita hacemos las peticiones en alguno de los canales que comienzan con el texto *Newbies*
5. La cuenta de pago permite peticiones desde un chat privado

Funcionamiento

- En Discord escribimos:
/imagine
- Después escribimos lo que deseamos obtener (en inglés)
- Se nos muestran cuatro resultados, podemos elegir otros resultados

Uso



/imagine



prompt A portrait with natural lights of a classic XVI century painter. He is painting a church wall with light filtering through thwe windows of the church. Preserve rich colors and textures of the picture, open aperture at f/1.4 , contrast the lights with the background, photorrealistic style

Resultado y obtención de más resultados

12:32

A portrait with natural lights of a classic XVI century painter. He is painting a church wall with light filtering through thwe windows of the church. Preserve rich colors and textures of the picture, open aperture at f/1.4 , contrast the lights with the background, photorealistic style --v 5 --s 250 - @jorgesancheznet (fast)



U1

U2

U3

U4

🔄

V1

V2

V3

V4

Volver a obtener resultados

Resultado y obtención de más resultados

12:32

A portrait with natural lights of a classic XVI century painter. He is painting a church wall with light filtering through thwe windows of the church. Preserve rich colors and textures of the picture, open aperture at f/1.4 , contrast the lights with the background, photorealistic style --v 5 --s 250 - @jorgesancheznet (fast)



U1

U2

U3

U4



V1

V2

V3

V4

Obtener la tercera imagen en alta calidad

Resultado y obtención de más resultados

12:32

A portrait with natural lights of a classic XVI century painter. He is painting a church wall with light filtering through thwe windows of the church. Preserve rich colors and textures of the picture, open aperture at f/1.4 , contrast the lights with the background, photorealistic style --v 5 --s 250 - @jorgesancheznet (fast)



Obtener otras 4 imágenes usando la tercera como plantilla

Perfilar resultado

- La palabra *style* es una clave para cambiar el formato. Ejemplo: *dark style*
- Se pueden indicar estilos de todo tipo (*80s, cyber punk, photo realistic,...*)
- Se pueden usar artistas (*Picasso, Warhol, Van Gogh,...*)
- Se pueden indicar acabados (*natural light, red lighting,..*)
- Se puede indicar la resolución (*4K, 8K, photorealistic, intricate details,..*)
- Se pueden indicar acabados de cámaras (*Leica M, Canon D40*)
- CONSEJO: Observar imágenes de otros usuarios

Parámetros

- Se indican con palabras especiales tras dos guiones
- Ejemplos:
 - hd
 - v 4 (versión 4 del motor)
 - ar 16:9 (acabado en proporciones 16:9)
 - chaos (modo caos, más creativo)
- Se puede indicar peso a palabras especiales:
`/imagine wild animals tiger::2 zebra::4 lions::1.5`
- Se puede evitar contenido con --no seguido del texto a evitar

Imágenes de referencia

- Se puede subir una imagen y usarla como referencia de la petición
- Para ello
 1. Se sube la imagen (se hace haciendo clic en el botón "+") en un mensaje y se envía dicho mensaje
 2. Para usar esa imagen se arrastra desde el mensaje publicado al "prompt" del comando `/imagine`
- Se pueden indicar peso a la imagen con el modificador `--iw`. Ejemplo `--iw:4`

Otros generadores de imágenes

Scribble Diffusion

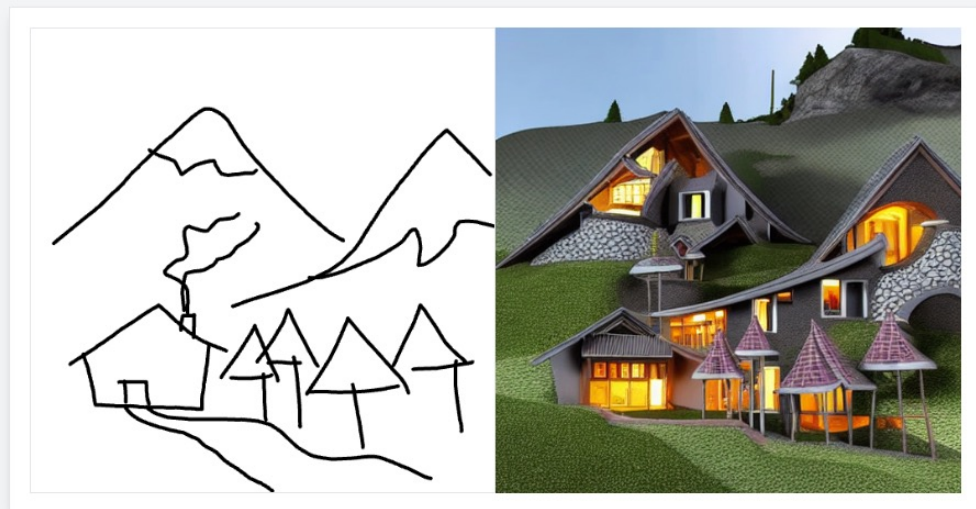
- Permite crear una imagen a partir de un dibujo a mano
- Disponible en: <https://scribblediffusion.com/>
- Es totalmente gratuita aunque pertenece a la empresa Replicate una de las principales empresas creadoras de IA generativa.
- Realmente los resultados que consigue son limitados, pero es interesante para usar en clase

Scribble Diffusion

La Inteligencia Artificial en los Centros Educativos
Producción de imágenes



Results



"A house in the mountains"

Gamma.app

- Es un generador de presentaciones, documentos y páginas web
- Es muy sencillo. Usa la IA para desarrollar el inicio de los trabajos y luego permite modificar fácilmente desde su editor
- Está disponible en <https://gamma.app/>
- Otras opciones para crear presentaciones que incluyen ayuda AI:

—[tome.app](#)

—[Slides GO](#)

Canva

- Canva es una de las herramientas más conocidas para crear infografías y otros elementos gráficos
- Ahora incorpora asistencia de inteligencia artificial para generar imágenes a partir de texto
- También tiene opciones para generar vídeo y para corregir o modificar el texto que escribamos