



COMPARACIÓN DE PLATAFORMAS DE GENERACIÓN DE IMÁGENES MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA FINES EDUCATIVOS

Joaquin Navarro Perales

Coordinación de Universidad Abierta,
Innovación Educativa y Educación a Distancia, UNAM
joaquin_navarro@cuaieed.unam.mx

Daniela Isabel Alvarez Soto

Facultad de Filosofía y Letras, UNAM
dalvarezs@comunidad.unam.mx

Área temática: A.18) Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en educación

Línea temática: 7. Avances de las TIC en educación. m) implicaciones del uso de inteligencia artificial generativa para la creación de contenido.

Tipo de ponencia: Reporte parcial o final de investigación



Resumen

La inteligencia artificial generativa permite crear imágenes por medio de la redacción de frases llamadas *prompts*. Esta tecnología está cobrando importancia en el ámbito educativo, sin embargo, existe una gran variedad de plataformas y en la elección de una de ellas intervienen aspectos técnicos como el tamaño de las imágenes y el tiempo de respuesta, así como aspectos económicos como el coste, la inclusión de anuncios publicitarios y la licencia de las imágenes. El objetivo de este trabajo es identificar las plataformas de generación de imágenes que pueden adaptarse en mayor medida a su uso por parte de docentes que no han tenido un acercamiento a la inteligencia artificial generativa. Para ello se realizó un análisis comparativo de 16 plataformas de acuerdo con 5 categorías (acceso, costo, configuración de imágenes, generación de *prompts* y misceláneos) y 16 indicadores en total. Entre las plataformas recomendadas para los profesores se encuentran: Craiyon, que ofrece un selector de estilos y pruebas ilimitadas sin necesidad de crear una cuenta, Bing Image Generator, que permite generar imágenes realistas y ofrece pruebas ilimitadas al crear una cuenta, y Night Café, que ofrece 5 pruebas por día al crear una cuenta y permite seleccionar entre una gran variedad de estilos realistas.

Palabras clave: Inteligencia artificial, ilustraciones, tecnología educativa, análisis comparativo.

Introducción

La inteligencia artificial se encarga del desarrollo de sistemas que perciben su ambiente a través de adquisición de datos, interpretan los datos recolectados, obtienen información o conocimiento a partir de esos datos y deciden cuál es la mejor acción para alcanzar una meta dada (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2018). Por su parte, la inteligencia artificial generativa implica la creación de contenidos digitales, como imágenes, música y lenguaje natural, mediante modelos de inteligencia artificial (Cao et al., 2023). Para crear imágenes por medio de inteligencia artificial generativa basta con escribir un conjunto de palabras denominado *prompt* y colocarlo en alguna de las plataformas basadas en este tipo de tecnología como DALL-E 2, Midjourney y Stable Diffusion, que son las más populares.

La generación de imágenes por medio de inteligencia artificial va cobrando importancia en el ámbito educativo y esto se refleja en trabajos como el de Dehouche y Dehouche (2023) que evaluaron el potencial de la plataforma Stable Diffusion para la enseñanza de la historia del arte, estética y técnica por medio de 72,980 *prompts*. Sus resultados indican que dicha herramienta tiene el potencial de revolucionar la forma de enseñar arte, ofreciendo nuevas y rentables posibilidades de experimentación y expresión. Por su parte, Adams et al. (2023) observaron un potencial prometedor en el uso de DALL-E 2 en educación médica al haber aprendido representaciones relevantes de radiografías, por lo que se podría utilizar para la generación de nuevas imágenes a partir de texto, la continuación de una imagen más allá de sus límites originales y la eliminación de elementos.

Sin embargo, cuando un profesor se interesa en este tipo de herramientas, puede encontrar una gran variedad de plataformas que generan imágenes a partir de texto con diferencias en aspectos técnicos como el tamaño de las imágenes y el tiempo de respuesta, así como aspectos económicos como el coste, la inclusión de anuncios publicitarios y la licencia de las imágenes. Existen revisiones de los modelos de generación de imágenes como los estudios de Zhang et al. (2023) y Ulhaq et al. (2022), pero dichas revisiones se dirigen a un público que conoce las bases matemáticas y computacionales de los modelos, por lo que es necesaria una comparación de plataformas orientada a los profesores interesados en ser usuarios de dichas plataformas a pesar de no ser expertos en inteligencia artificial.

Debido a lo anterior, en el presente trabajo se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles herramientas de generación de imágenes son las más recomendables para docentes sin conocimientos previos sobre inteligencia artificial generativa?

El objetivo de este trabajo es identificar las plataformas de generación de imágenes que pueden adaptarse en mayor medida a su uso en enseñanza por parte de docentes que no han tenido un acercamiento a la inteligencia artificial generativa. Para ello se realizó un análisis comparativo de 16 plataformas de acuerdo con 5 categorías y 16 indicadores.

El presente trabajo forma parte del proyecto titulado: Redes conceptuales de conocimiento para el diseño colectivo de proyectos prospectivos en la educación, de la Coordinación de Universidad Abierta, Educación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED-UNAM).

Desarrollo

Se realizó un análisis comparativo de 16 plataformas de generación de imágenes por medio de texto. Las plataformas incluidas fueron: Craiyon, Stable Diffusion, Dream by Wombo, Pixray, Bing Image Creator, Deep AI, DALL-E 2, Artbreeder (collager), Night Cafe, Starry AI, Shutterstock, Get Img, Deep Dream Generator, Photosonic, Stable Cog y DreamStudio.

Como criterio de exclusión, se descartaron las opciones que ofrecen una prueba gratis por algunos días y después no permiten usar el sistema a menos que se pague. Eso pasó con Jasper Art, sitio que además de un registro, solicitaba el ingreso de una tarjeta de crédito. También cabe mencionar que las condiciones de algunas plataformas han cambiado rápidamente en los primeros meses de 2023, por lo que puede que el modelo de cobro de las páginas que pasaron este filtro haya cambiado, tal como pasó con Fotor, que aunque no pide registro de una tarjeta de crédito, entre enero y abril de 2023 cambió su modelo de negocio de gratuito a prueba gratis.

Se incluyeron con preferencia los sitios que permitían hacer uso de los mismos sin requerir de una cuenta o correo electrónico y que fueran gratis. En segundo lugar se prefirieron los sitios que dan cierta cantidad de créditos por día, ya que se consideró que pueden ser útiles para quien quiera acercarse a ellos de manera casual. Los criterios de calidad de la imagen son bastante subjetivos y por eso no se tomaron en cuenta como un factor determinante, además de que algunos sitios (como Bing) dan acceso a plataformas como DALL-E 2, las cuales en la página oficial del propio DALL-E 2 son de pago.

Se definieron 5 categorías y 16 indicadores de la siguiente manera: la categoría acceso incluye 2 indicadores, uno orientado a si se requiere registrar una cuenta y el otro referente a si la herramienta contiene anuncios publicitarios; la categoría costo incluye 3 indicadores: número de imágenes gratuitas, posibilidad de descargar las imágenes gratuitamente y frecuencia de recarga de créditos (unidades virtuales que se intercambian por oportunidades de usar las herramientas); la categoría configuración de imagen incluye 4 indicadores: tamaño de la imagen, número de imágenes por *prompt*, estilo de la imagen (realista, fantástico, surrealista, entre otros) y número de iteraciones necesarias para generar la imagen (a mayor número de iteraciones toma más tiempo generar la imagen y aparecen más detalles); la categoría generación de *prompts* incluye 4 indicadores: uso del idioma español, criterios de búsqueda segura (es decir, que no se incluyan imágenes consideradas no aptas para menores), filtros negativos (cuando el usuario no quiere que aparezca alguna palabra en particular) y sugerencia

de nuevos *prompts*; por último, la categoría misceláneos incluye 3 indicadores: licencia de las imágenes, tiempo de respuesta y almacenamiento del historial.

Las pruebas fueron realizadas entre el 23 y el 30 de abril de 2023. En todas las plataformas se utilizó el mismo *prompt* sobre prospectiva educativa que permite ilustrar la concepción que tiene un estudiante de mecatrónica respecto al futuro de su carrera. A continuación se incluye el *prompt* completo:

“Imagen del mundo futuro donde muchos procesos han sido automatizados, entre ellos, actividades cotidianas y laborales. Los robots ya son parte de nuestro entorno diario y nos apoyan en varias tareas”. Las imágenes resultantes se muestran en el anexo I.

A continuación se muestran los resultados del análisis comparativo. En la Tabla 1 se muestran los indicadores de la categoría acceso. Se puede observar que el 69% de las plataformas requieren realizar el registro de una cuenta y el 31% de ellas contienen anuncios publicitarios.

Tabla 1. Acceso

Nombre de la plataforma	Dirección web	¿Requiere registro?	¿Contiene anuncios?
Craiyon	https://www.craiyon.com/	No	Sí
Stable Diffusion	https://stablediffusionweb.com/#demo	No	Sí
Dream by Wombo	https://dream.ai/create	No	Sí
Pixray	https://replicate.com/pixray/text2image	No	No
Bing Image Creator	https://www.bing.com/images/create?FORM=GENILP	Sí	No
Deep AI	https://deepai.org/machine-learning-model/text2img	No	Sí
DALL-E 2	https://labs.openai.com	Sí	No
Artbreeder (collager)	https://www.artbreeder.com/create/collage	Sí	No
Night Café	https://nightcafe.studio/	Sí	Sí
Starry AI	https://starryai.com/	Sí	No
Shutterstock	https://www.shutterstock.com/generate	Sí	No
Get Img	https://getimg.ai/text-to-image	Sí	No
Deep Dream Generator	https://deepdreamgenerator.com/	Sí	No
Photosonic	https://photosonic.writesonic.com/	Sí	No
Stable Cog	https://stablecog.com/history	Sí	No
DreamStudio	https://beta.dreamstudio.ai/dream	Sí	No

En la Tabla 2 se muestran los resultados de la categoría costo. Se encontró que 7 de las plataformas ofrecen imágenes ilimitadas, mientras el resto ofrece entre 25 y 50 imágenes en total o entre 15

y 180 imágenes al mes; el 88% de las plataformas permiten la descarga gratuita de imágenes; mientras el 56% de las plataformas manejan un sistema de créditos para la generación de imágenes de los cuales la mitad se recarga con frecuencias entre 3 a 72 créditos por día.

Tabla 2. Costo

Nombre de la plataforma	¿Cuántas imágenes gratuitas incluye?	¿Permite la descarga gratuita de imágenes?	Si usa créditos, ¿cada cuándo se recargan?
Craiyon	Ilimitadas	Sí	No aplica
Stable Diffusion	Ilimitadas	Sí	No aplica
Dream by Wombo	Ilimitadas	Sí	No aplica
Pixray	Ilimitadas	Sí	No aplica
Bing Image Creator	Ilimitadas	Sí	Tiene boosts para generar imágenes más rápido, pero no depende de ellos para crear imágenes.
Deep AI	Ilimitadas	Sí	No aplica
DALL-E 2	15 por mes, una por cada crédito.	Sí	15 créditos cada mes. Sólo aplica para quienes se registraron antes del 6 de abril de 2023.
Artbreeder (collager)	Ilimitadas (slow render)	Sí	No aplica
Night Café	Máximo 5 por día, una por cada crédito.	Sí	5 créditos por día cada vez que el usuario se conecta a la página.
Starry AI	5 por día, una por cada crédito.	Sí	5 créditos diarios que se recarga a las 6 am.
Shutterstock	6 imágenes por día.	No	No aplica
Get Img	100 imágenes por mes.	Sí	100 créditos cada mes. No son acumulables.
Deep Dream Generator	Las imágenes tienen un costo inicial de 5 puntos de energía.	Sí	3 puntos de energía/hora para los usuarios en plan gratuito.
Photosonic	No disponible	No disponible	Photosonic regala 10 créditos. Posteriormente se pueden ganar créditos por medio de actividades como invitar amigos a la app.
Stable Cog	25 imágenes. Los nuevos usuarios obtienen 100 créditos.	Sí	No hay información clara sobre si se renuevan los créditos.
DreamStudio	Entre 30 y 50 imágenes. Los usuarios reciben 25 créditos en su registro.	Sí	No se renuevan. Cuando se terminan los créditos es necesario comprar más.

La Tabla 3 muestra los resultados de la categoría configuración de imagen. Una sola plataforma permite seleccionar el tamaño de las imágenes, mientras el 44% de las plataformas permiten seleccionar su proporción y el 50% restante no permite configurar el tamaño ni la proporción; sólo el 25% de las plataformas permite elegir el número de imágenes por prompt; el 56% de ellas permite seleccionar el estilo de las imágenes; mientras el 31% permite elegir el número de iteraciones.

Tabla 3. Configuración de imagen

Nombre de la plataforma	Tamaño de imagen	Número de imágenes por prompt	¿Permite seleccionar estilo?	¿Permite seleccionar número de iteraciones?
Craiyan	No	No	Sí	No
Stable Diffusion	No	No	No	No
Dream by Wombo	No	No	Sí	No
Pixray	No	No	No	No
Bing Image Creator	No	No	No	No
Deep AI	Sí, permite seleccionar la proporción de la imagen.	No	Sí	No
DALL-E 2	No	No	No	No
Artbreeder (collager)	No	No	No	Sí
Night Café	Sí, permite seleccionar la proporción de la imagen.	Sí	Sí	No
Starry AI	Sí, permite seleccionar la proporción de la imagen.	Sí	Sí	Sí
Shutterstock	No	No	Sí	No
Get Img	Sí	Sí	No	Sí
Deep Dream Generator	Sí, permite seleccionar la proporción de la imagen.	No	Sí	No
Photosonic	Sí, permite seleccionar la proporción de la imagen.	No	Sí	No
Stable Cog	Sí, permite seleccionar la proporción de la imagen.	No	No	Sí
DreamStudio	Sí, permite seleccionar la proporción de la imagen.	Sí	Sí	Sí

La Tabla 4 muestra los resultados de la categoría generación de *prompts*. Una sola plataforma indica que no acepta *prompts* en español, sin embargo, procesó adecuadamente el *prompt* de prueba en este idioma; de la misma manera, solamente una plataforma cuenta con criterios de búsqueda segura; el 31% cuenta con filtros negativos y el 19% sugiere *prompts* adicionales.

Tabla 4. Generación de *prompts*

Nombre de la plataforma	¿Acepta prompts en español?	¿Tiene criterios de búsqueda segura?	¿Tiene filtros negativos?	¿Sugiere prompts adicionales?
Craiyon	Sí	No	Sí	Sí
Stable Diffusion	Sí	No	No	No
Dream by Wombo	Sí	No	No	No
Pixray	Sí	No	No	No
Bing Image Creator	La documentación indica que no, pero sí los procesa.	Sí	No	Sí
Deep AI	Sí	No	No	Sí
DALL-E 2	Sí	No	No	No
Artbreeder (collager)	Sí	No	No	No
Night Café	Sí	No	Sí	No
Starry AI	Sí	No	Sí	No
Shutterstock	Sí	No	No	No
Get Img	Sí	No	No	No
Deep Dream Generator	Sí	No	Sí	Genera prompts aleatorios
Photosonic	Sí	No	No	Autocompleta prompts
Stable Cog	Sí	No	No	No
DreamStudio	Sí	No	Sí	No

La Tabla 5 muestra los resultados de la categoría misceláneos. Respecto a las licencias de las imágenes, la mayoría permiten su libre uso incluso con fines comerciales, ya sea por medio de atribución o cediendo los derechos al usuario, una de las plataformas sólo permite el uso personal de las imágenes y en algunos casos este punto no es muy claro; el tiempo de respuesta promedio derivado de las pruebas realizadas oscila entre 5 segundos y 3 minutos; mientras el 56% de las plataformas guardan el historial de *prompts*.

Tabla 5. Misceláneos

Nombre de la plataforma	Licencia de las imágenes	Tiempo de respuesta promedio	Guarda historial
Craiyon	Se pueden usar para fines académicos, personales o comerciales. En todos los casos, los usuarios con acceso gratuito deben darle atribución a Craiyon.	Asegura que no es mayor a 2 minutos	No
Stable Diffusion	Creative ML OpenRAIL-M - CC0 1.0 Universal Public Domain Dedication	En pruebas tomó un promedio de 10 segundos.	No
Dream by Wombo	WOMBO da al usuario permiso para copiar, reproducir y mostrar sus creaciones.	En pruebas tomó un promedio de 15 segundos.	No
Pixray	No está claro, pero el software tiene licencia Apache 2.0	3 minutos o menos	No
Bing Image Creator	No reclama derechos sobre las imágenes generadas pero el usuario acepta que todo el contenido que ingrese a la plataforma podrá ser usado por Microsoft sin derecho a compensación.	El tiempo de respuesta varía. Microsoft indica que será más rápido con boosts de los cuales el usuario tiene 25 al inicio. Sin boosts, se indica que la generación de imágenes será más lenta.	Sí
Deep AI	Deep AI permite el libre uso de las imágenes, incluso con fines comerciales.	En pruebas tomó entre 5 y 10 segundos.	No
DALL-E 2	Permite el uso comercial de las imágenes.	Asegura que no es mayor a 2 minutos	Sí
Artbreeder (collager)	Creative Commons CC0 license	En pruebas tomó un promedio de 10 segundos.	Sí
Night Café	Night Café cede todos los derechos al usuario.	En pruebas tomó un promedio de 15 segundos.	Sí - con cuenta de usuario.
Starry AI	Starry AI cede todos los derechos al usuario.	3 minutos o menos	Sí
Shutterstock	Los usuarios con una cuenta premium pueden usar las imágenes con fines comerciales.	Indica que el tiempo de espera es de 10 a 15 seg.	No
Get Img	CreativeML Open RAIL-M	En pruebas tomó entre 5 y 10 segundos.	Sí

Deep Dream Generator	Las imágenes se pueden usar con fines comerciales si se generaron con una suscripción pagada.	En pruebas tomó un promedio de 20 segundos.	Sí
Photosonic	Creative ML OpenRAIL-M - CC0 1.0 Universal Public Domain Dedication	Se indica que tiene un tiempo de respuesta de 15 segundos.	No
Stable Cog	Sólo se permite uso personal, no comercial.	En pruebas tomó de 10 a 15 segundos.	Sí
DreamStudio	El usuario es dueño del contenido que genere de acuerdo a lo permitido por la ley vigente.	En pruebas tomó entre 3 a 20 segundos, dependiendo del número de steps.	Sí

Conclusiones

A manera de conclusiones, se sintetizan las recomendaciones de plataformas de generación de imágenes que podrían ser recomendables para los profesores interesados en acercarse por primera vez a estas herramientas, de acuerdo con las categorías y atributos propuestos.

Pixray es la única plataforma que es totalmente gratis, carece de anuncios, no requiere de registro y no cuenta con un límite de imágenes por día. Como contraparte, las imágenes que genera no son tan realistas como las que producen otras plataformas y la interfaz de usuario es menos amigable con los usuarios novatos. Sin embargo, para quienes puedan sobreponerse a la sensación de extrañeza que causa esta interfaz, puede resultar una herramienta muy útil para experimentar con la generación de imágenes a través de prompts sin tener límites en cuanto al número de imágenes generadas y el número de experimentos. Esta plataforma podría ser útil para docentes familiarizados con la tecnología digital y que sean receptivos a nuevas herramientas. Existen tres opciones gratuitas que tampoco requieren registro aunque sí contienen anuncios. Estos son: Craiyon, Stable Diffusion, Dream By Wombo y DeepAI. Estas opciones se recomiendan para el usuario que busca experimentar de manera ilimitada con la generación de imágenes por medio de prompts, ya que no existirán límites en cuanto al número de imágenes que pueda generar en un sólo día o en un periodo de varios días.

Existen 9 plataformas que permiten guardar el historial de las imágenes que se han creado, las cuales son: Bing Image Creator, DALLÉ-2, Artbreeder (collager), Night Café, Starry AI, Get img, Deep Dream Generator, Stable Cog y DreamStudio. De estas opciones sólo Bing Image Creator y Artbreeder permiten usar imágenes sin estar sujetos a un sistema de “créditos” que limite cuántas imágenes se pueden generar por día. Todas estas opciones permiten descargar las imágenes generadas de forma gratuita, lo que puede ser útil para los usuarios que decidan guardar las imágenes con la mejor resolución que la página pueda proporcionar. Sin embargo, de las 9 opciones que hemos enumerado, solamente Get img permite elegir libremente el tamaño de la imagen, mientras que cinco opciones permiten elegir la proporción del tamaño

de la imagen, esto es, que las imágenes sean cuadradas (1:1), rectangulares (4:3) o aptas para proyectarse en pantallas anchas (16:9).

Respecto a los derechos sobre las imágenes generadas, sólo tres sitios usan licencias Creative Commons: Stable Diffusion, Artbreeder (collager) y Get img. El resto tiene licencias personalizadas para el uso de las imágenes, en particular el comercial. Como regla general, se permite el uso personal y con fines académicos de las imágenes generadas pero será necesario validar la licencia del uso comercial en el momento en que el usuario haga la consulta.

Cuando se ejecutaron las pruebas con las plataformas de generación de imágenes se utilizó un prompt en español. El único sitio que declara que sólo acepta prompts en inglés es Bing Image Generator, sin embargo, al momento de la prueba pudo producir una imagen relacionada con el prompt a pesar de estar escrito en español. Para un usuario interesado en experimentar con diferentes estilos, puede ser útil cualquiera de las nueve plataformas que ofrece un selector de estilos, estas son: Craiyon, Dream by Wombo, Deep AI, Night Café, Starry AI, Shutterstock, Deep Dream Generator, Photosonic y DreamStudio. Por último, si un usuario quisiera además de experimentar con diferentes estilos para generar imágenes tener la opción de que la propia plataforma le sugiera otros *prompts* parecidos a los que él generó al inicio, podría usar Craiyon, Deep AI, Deep Dream Generator o Photosonic.

Si el usuario busca una página donde quiera hacer pruebas ilimitadas con prompts sencillos y no le molesta tener anuncios, Craiyon es una buena opción. Si se necesita tener una gran variedad de estilos y se desea personalizar las imágenes, Night Cafe y DreamStudio pueden ser muy buenas opciones. Si lo que se busca es retribuir a los artistas cuyos trabajos fueron parte de las imágenes usadas para entrenar el algoritmo, se podría pagar la suscripción de Shutterstock ya que parte de estos fondos se usan para pagar regalías a los artistas de la página. Por último, si se buscan imágenes realistas, las mejores opciones son Night Café, StableCog y Bing Image Generator.

La relevancia científica de este trabajo se centra en una propuesta original para abstraer la pertinencia de cada plataforma para su uso educativo por medio de un conjunto de 5 categorías y 16 indicadores. Su relevancia social se enfoca en facilitar el uso de las nuevas tecnologías por parte de profesores de cualquier área del conocimiento, por lo que puede fomentar su literacidad digital, así como la de sus estudiantes.

Referencias

- Adams, L. C., Busch, F., Truhn, D., Makowski, M. R., Aerts, H. J. y Bressemer, K. K. (2023). What Does DALL-E 2 Know About Radiology?. *Journal of Medical Internet Research*, 25, <https://www.doi.org/10.2196/43110>
- Cao, Y., Li, S., Liu, Y., Yan, Z., Dai, Y., Yu, P. S. y Sun, L. (2023). *A Comprehensive Survey of AI-Generated Content (AIGC): A History of Generative AI from GAN to ChatGPT*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.04226>

Dehouche, N. y Dehouche, K. (2023). *What is in a Text-to-Image Prompt: The Potential of Stable Diffusion in Visual Arts Education*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.01902>

High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. (2018). A definition of Artificial Intelligence: Main capabilities and scientific disciplines. European Commission. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>

Ulhaq, A., Akhtar, N. y Pogrebna, G. (2022). *Efficient Diffusion Models for Vision: A Survey*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.09292>

Zhang, C., Zhang, C., Zhang, M. y Kweon, I. S. (2023). *Text-to-image Diffusion Model in Generative AI: A Survey*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.07909>

Anexo I. Imágenes resultantes.



Fig 1. Craiyon.

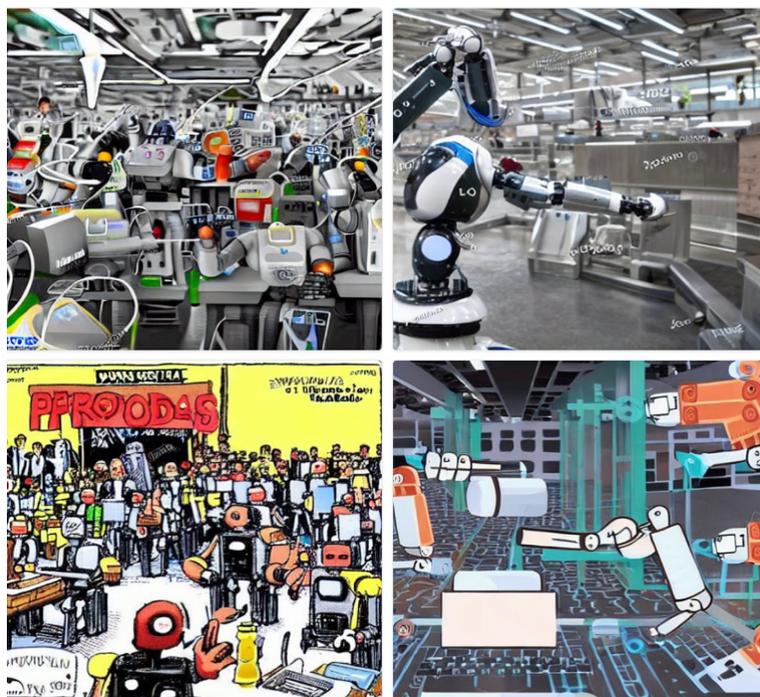


Fig. 2. Stable Diffusion



Fig. 3. Dream by Wombo



Fig. 4. Pixray



Fig. 5. Bing Image Creator



Fig. 6. Deep AI

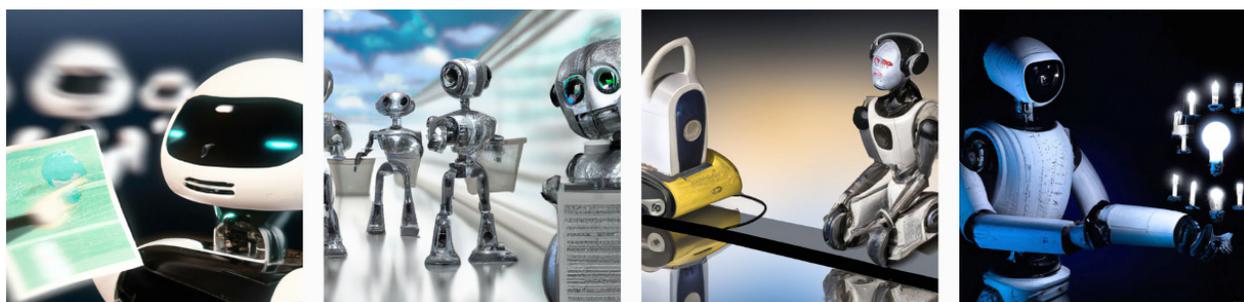


Fig. 7. DALL-E 2

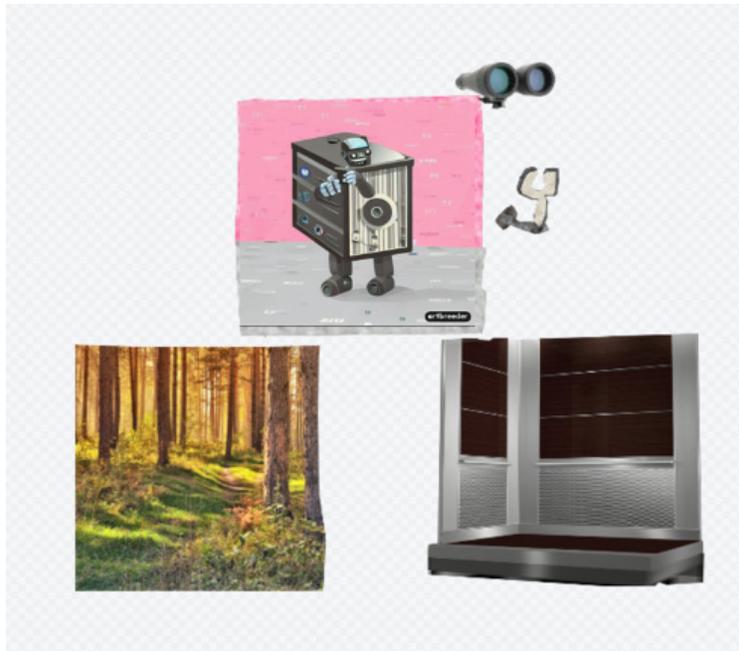


Fig. 8. Artbreeder (collager)



Fig. 9. Night Cafe



Fig. 10. Starry AI

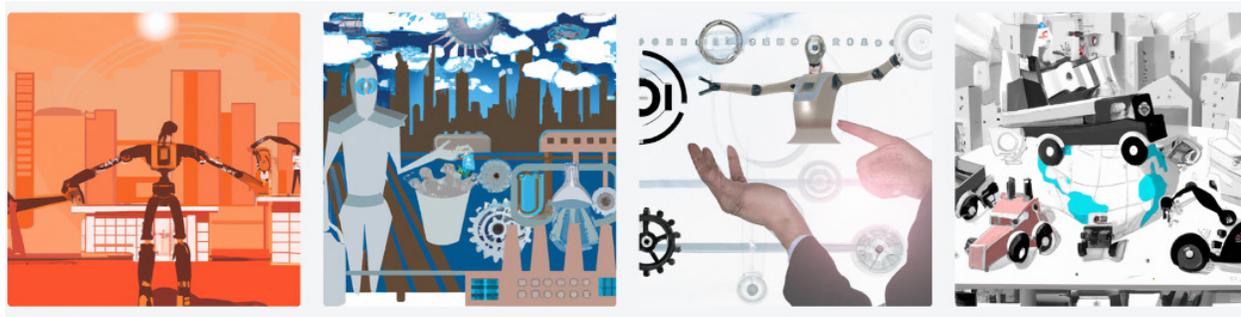


Fig. 11. Shutterstock



Fig. 12. Get Img



Fig. 13. Deep Dream Generator

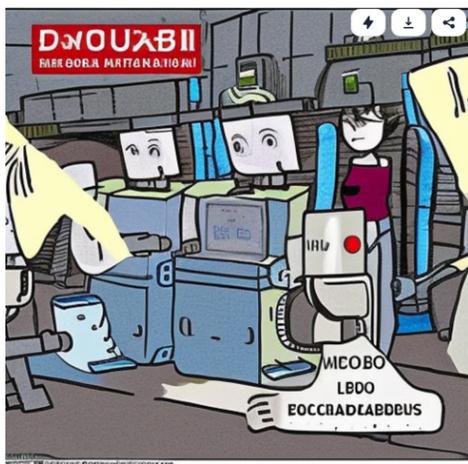


Fig. 14. Photosonic

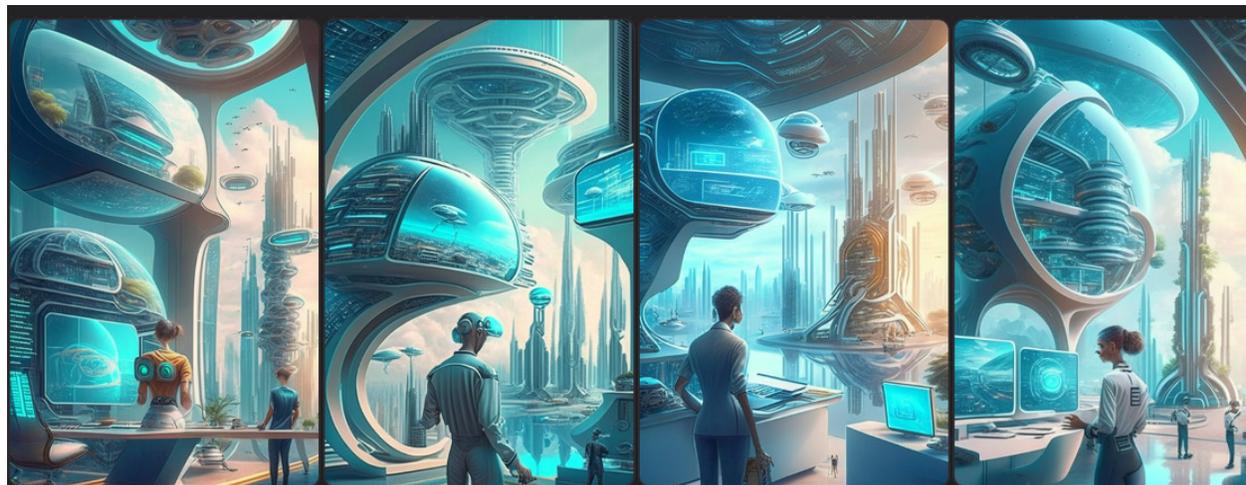


Fig. 15. Stable Cog

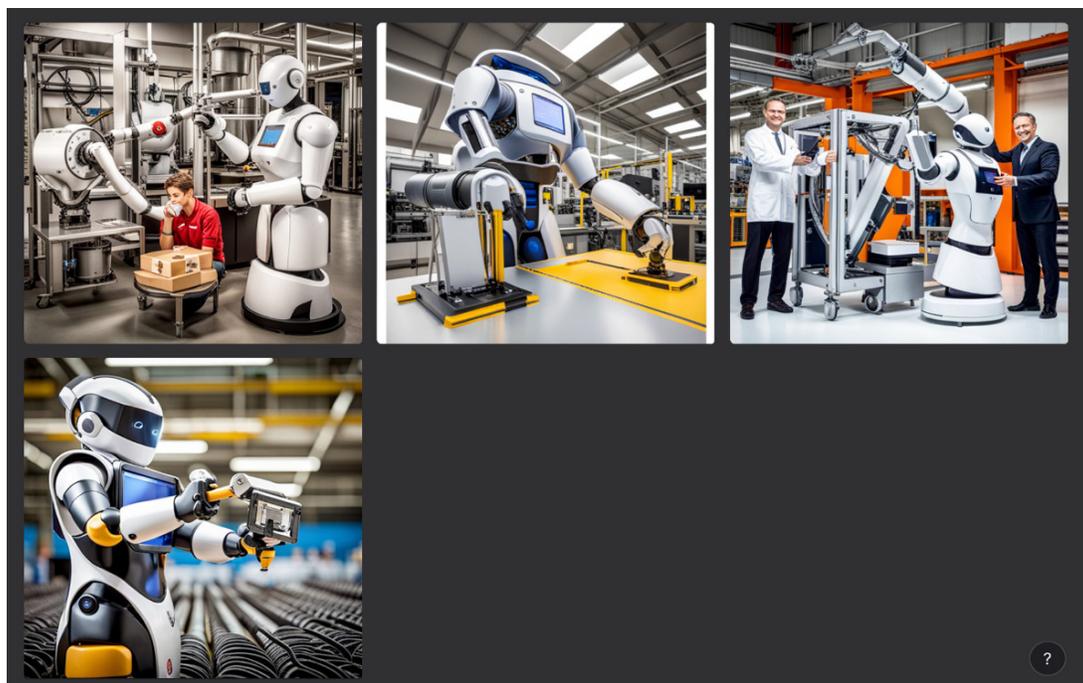


Fig. 16. DreamStudio