

BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

DPI N°6 T3 2023

DIGITALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

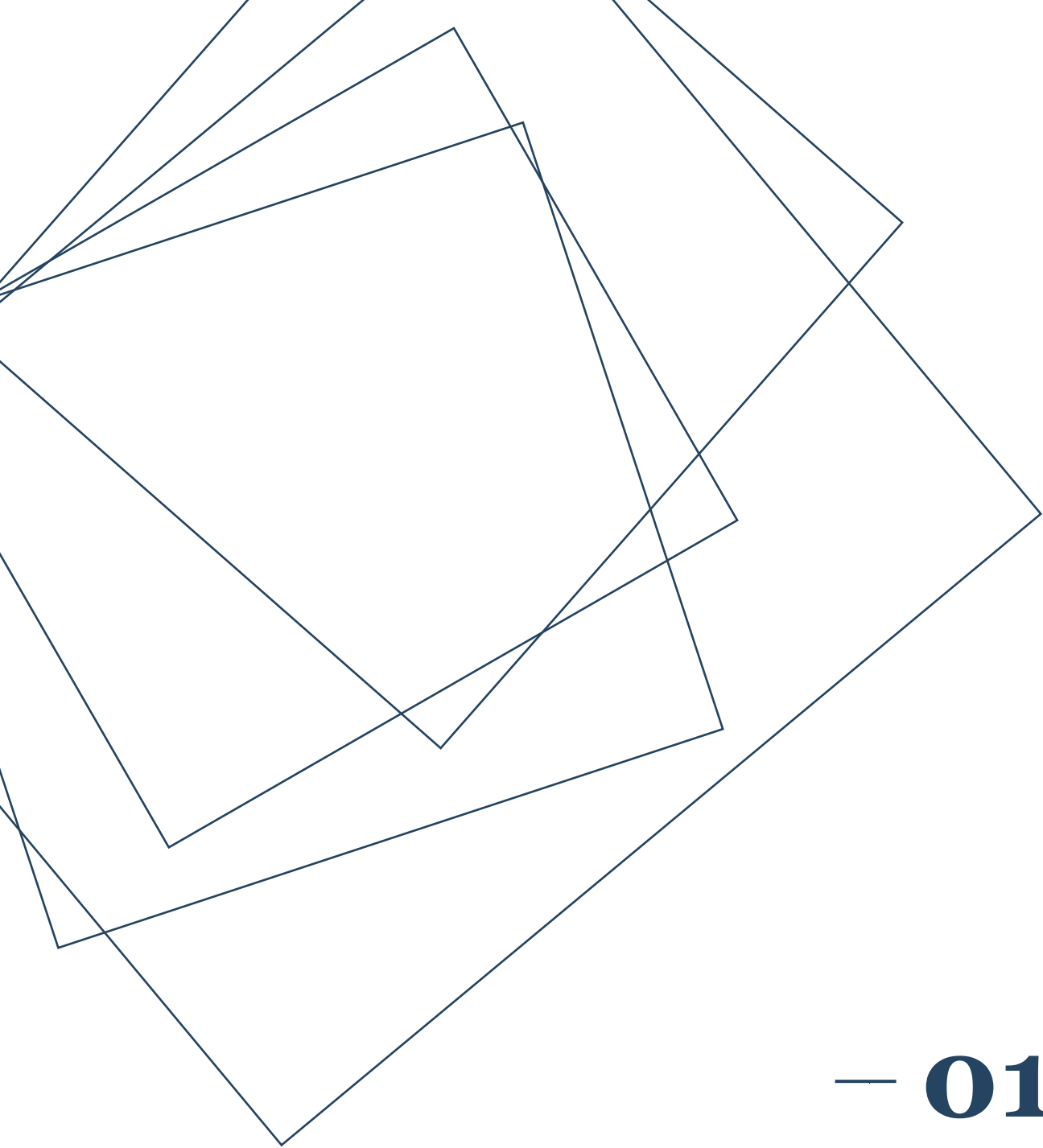


El Boletín de Vigilancia Tecnológica sobre Digitalización de la Producción Industrial es una publicación trimestral de la Escuela de Organización Industrial desarrollada en colaboración con CTIC Centro Tecnológico. Este Boletín pretende ofrecer una visión general de las tecnologías emergentes y los avances más relevantes en materia de digitalización de la producción industrial.

Esta publicación forma parte de una colección de Boletines temáticos de Vigilancia Tecnológica, a través de los cuales se busca acercar a la pyme información especializada y actualizada sobre sectores industriales estratégicos. Los Boletines seleccionan, analizan y difunden información obtenida de fuentes nacionales e internacionales, con objeto de dar a conocer los principales aspectos del estado del arte de la materia en cuestión, así como otras informaciones relevantes de la actualidad en cada uno de los campos objeto de Vigilancia Tecnológica.

Índice

_05	De Dalí a DALL-E: la IA Generativa no ha hecho más que empezar
_11	Actualidad
_18	Tendencias tecnológicas
_27	Agenda
_33	<i>Just in Time</i>
_37	Cierre



— 01

Estado del Arte

Estado del arte acerca de las tendencias y novedades en el campo de la digitalización de la producción industrial.

De Dalí a DALL-E: la IA Generativa no ha hecho más que empezar

En el anterior boletín de Digitalización de la Producción Industrial (DPI Nº5 T2 2023) se realizaba un análisis en profundidad de los Grandes Modelos de Lenguaje (LLMs) como base para construir ChatGPT, entre otros. Como ya se indicó en dicho boletín, los LLMs forman parte de la IA Generativa, que se caracteriza por generar contenido original a partir de grandes cantidades de información.

A continuación, se realiza un análisis detallado de cómo la IA Generativa puede utilizarse para generar otros tipos de contenidos no textuales, como imágenes o vídeo, y cómo las empresas deberían afrontar estos cambios en su día a día.

Cómo funciona la IA generativa de imágenes

Al igual que hizo con ChatGPT, [OpenAI](#) fue capaz de conseguir una herramienta ([DALL-E](#)) que no sólo fue reconocida a nivel académico o profesional, sino que ha dado el salto a la sociedad general.

El elemento diferenciador que introdujo DALL-E (acrónimo de WALL-E y Salvador Dalí) se basa en la generación de contenidos (imágenes en este caso) a partir de indicaciones basadas en lenguaje natural. Para ello hace uso de una versión de 12 mil millones de parámetros del modelo GPT-3 Transformer.

DALL-E nace de la mano de CLIP (Contrastive Language-Image Pre-training o Pre-entrenamiento de Imagen-Lenguaje Contrastante), un modelo separado que se basa en realizar el preentrenamiento de las imágenes. CLIP utiliza un nuevo enfoque ya que los sistemas de visión por computador existentes previamente en el estado del arte estaban entrenados para predecir un conjunto finito de categorías predeterminadas.

Esta restricción limitaba su capacidad de ser usados de manera más generalista, ya que para aumentar su capacidad de reconocimiento en nuevas categorías era necesario introducir nuevos datos etiquetados y realizar un nuevo proceso de entrenamiento.

CLIP, por tanto, es una red neuronal entrenada mediante una fuente de supervisión disponible en abundancia: el texto emparejado con imágenes que se encuentra en Internet.

Para llevar a cabo su [funcionalidad](#), CLIP parte de un preentrenamiento de un codificador de imágenes y un codificador de textos para predecir qué imágenes se emparejaron con qué textos en el conjunto de datos existente. A continuación, se utiliza este comportamiento para convertir CLIP en un clasificador zero-shot (es decir, puede clasificar nuevas imágenes en categorías que no existían en los datos de entrenamiento). Se convierten a continuación todas las clases de un conjunto de datos en pies de foto (por ejemplo, "una foto de un perro") y se predice la clase del pie de foto que CLIP estima que empareja mejor con una imagen determinada (Figura 1).

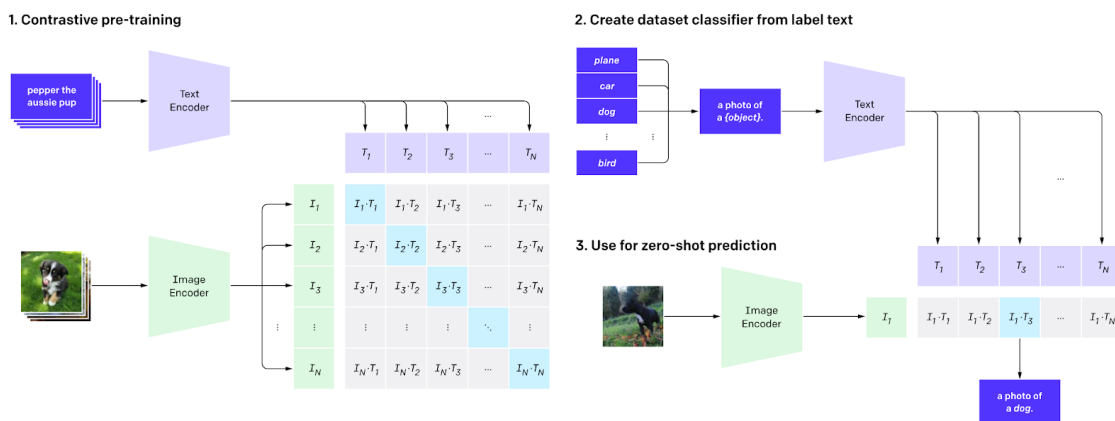


Figura 1: Funcionamiento de CLIP. Fuente: [CLIP: Connecting text and images](#) (OpenAI).

El modelo CLIP es el primer paso que necesita DALL-E para ejecutarse. Tras el entrenamiento, el modelo CLIP se congela y DALL-E pasa a su siguiente tarea: aprender a invertir el mapeo de codificación de imágenes que CLIP acaba de aprender. En concreto, OpenAI emplea una versión modificada de otro de sus modelos anteriores, [GLIDE](#), para realizar esta generación de imágenes.

El modelo GLIDE aprende a invertir el proceso de codificación de imágenes para decodificar estocásticamente las incrustaciones de imágenes CLIP. El siguiente paso es transformar la semántica textual a la semántica visual correspondiente utilizando para ellos modelos de difusión.

La combinación de todos los pasos anteriores es lo que hace posible que cuando se introduzca la instrucción textual "un corgi tocando una trompeta que lanza llamas" (Figura 2) se genere la imagen correspondiente.

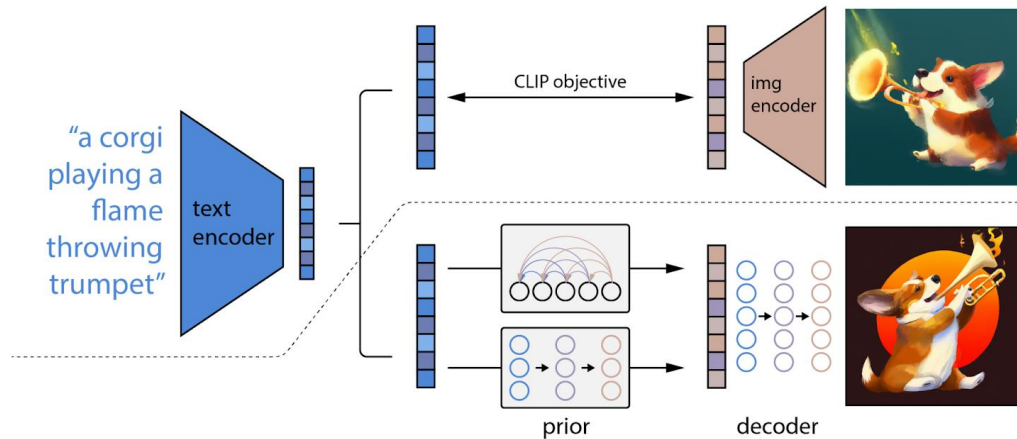


Figura 2. Bloques de funcionamiento en DALL-E. Fuente: [“Hierarchical Text-Conditional Image Generation with CLIP Latents”](#).

Cabe resaltar que el análisis anterior se ha realizado específicamente de DALL-E para ejemplificar el proceso completo, ya que cada modelo de lenguaje tiene sus propias características.

Principales aplicaciones de IA Generativa para imagen y vídeo

Se resaltan a continuación las principales aplicaciones existentes a día de hoy que funcionan como inteligencia artificial generativa de imágenes y de vídeos, indicando la empresa que los desarrolla, el año de lanzamiento y la licencia de uso que ofrece:

DALL-E 2.1 (Open AI, 2022, planes de pago con licencia open source). Funciona con un modelo *text to image* y es capaz de combinar atributos y estilos pictóricos. Posee un filtro de contenido violento, sexual y limitación del uso de la imagen de personas reales. Al tratarse de una herramienta de Open AI tiene un rango de idiomas disponibles similar al de Chat GPT. Existe una versión gratuita menos potente, Dall-E Mini, que cuenta con un espacio en Hugging Face y generación de imágenes ilimitada.

Midjourney (Midjourney, 2023, planes de pago). Funciona con un modelo *text to image* y se caracteriza por obtener resultados de calidad y realistas. Funciona a través de la plataforma Discord, por lo que es necesario tener una cuenta activa.

Stable Diffusion (Stability AI LTD y Runway AI, 2022, gratuita y con licencia *open source*). Inteligencia artificial generativa de imágenes a partir del modelo *text to image*. También es capaz de editar las imágenes generadas o modificar otras proporcionadas por el usuario en su versión DreamStudio. En las últimas versiones se incluye una nueva funcionalidad que permite utilizar los mapas de profundidad de una imagen para crear nuevas imágenes con la misma composición.

Deepfloyd IF (Grupo de investigadores LAION y Stability AI, en desarrollo, gratuita). Funciona con un modelo *text to image* similar a Stable Diffusion, pero tiene la particularidad de que puede generar texto dentro la imagen en distintos estilos.

Adobe Firefly (Adobe Systems, 2023, aplicación de pago). Funciona con un modelo *text to image* integrado en las aplicaciones de la suite de Adobe. Por el momento solo está disponible en Photoshop. Entre las principales novedades que introduce destaca la posibilidad de añadir elementos o extender imágenes ya existentes.

Nvidia NERF (Nvidia Corporation, 2022, gratuita). Inteligencia artificial para transformar imágenes 2D a imagen 3D. Se trata de un software capaz de desarrollar una imagen en 3D con unas pocas fotografías seleccionadas. Los metadatos de éstas proporcionan información acerca de los ángulos para que la herramienta pueda predecir la luz según en el enfoque. Se ejecuta con Python y está disponible para Windows y Linux.

ImageBind (Meta Platforms, 2023, versión demo disponible). Inteligencia artificial multimodal, entrenada con texto, audio, imágenes, mapas de profundidad, imágenes térmicas y datos de mediciones inerciales. Aún se encuentra en desarrollo, pero ofrece resultados muy interesantes ya que se pueden mezclar distintos tipos de *prompts* para generar una respuesta con otro tipo de dato distinto, gracias a la red neuronal con la que ha sido entrenada.

Flair AI (Flair, 2022, planes de pago). Inteligencia artificial generativa de imágenes. A partir de una imagen previa aportada por el usuario y un modelo *text to image* genera imágenes originales creando una galería de fotografías de un producto en distintas ubicaciones.

Elai.io (Elai.io, 2022, versión gratuita y planes de pago). Inteligencia artificial generativa de vídeo. Tiene plantillas predeterminadas de más de 25 avatares distintos que reproducen el texto en voz alta con un estilo natural. Se puede escoger el idioma, el estilo, la plantilla y en cuanto al avatar, es posible escoger uno predeterminado o crear uno. Elai se diferencia respecto a otras herramientas similares en que también es capaz de generar plantillas con caricaturas animadas y por tener una API disponible.

¿Pueden las empresas confiar en la IA Generativa?

En el último [informe sobre la gestión de riesgos en IA generativa de Deloitte](#), se resalta que “la fiabilidad de la IA Generativa depende de cómo la utilice una organización, y a medida que las empresas se adentran en este campo de la IA en rápida evolución, hay factores de confianza y ética que deben abordarse”. Define 3 riesgos principales en los que las empresas deben trabajar:

Gestión de la desinformación

Un riesgo fundamental es que los usuarios confíen plenamente en resultados erróneos o sesgados y tomen decisiones y medidas basadas en una falsedad.

Cómo mitigar este riesgo: una forma de ayudar a mitigar este riesgo es a través de la gobernanza de la IA, ya que muchas de las principales prácticas asociadas con otros tipos de IA también se aplican a los modelos generativos: capacitación de la mano de obra, puntos de referencia para la toma de decisiones a lo largo del ciclo de vida de la IA, supervisión estructurada, documentación omnipresente, entre otras.

Atribución de los resultados

Los conjuntos de datos utilizados como entrenamiento proceden del mundo real, donde están protegidos mediante la atribución y los derechos de autor. Sin embargo, incluso si un modelo cita información precisa de la fuente, puede presentar resultados que oculten la atribución o incluso traspasar los límites del plagio y de las violaciones de los derechos de autor y de las marcas registradas.

Cómo mitigar este riesgo: reconociendo el potencial de daño, las organizaciones pueden implementar controles y evaluaciones para ayudar a garantizar que la atribución se da adecuadamente. Sin embargo, si la comprobación humana de la atribución de la IA se convierte en un proceso laborioso, se pierde la productividad ganada con la IA Generativa. Encontrar el equilibrio entre la confianza en la atribución y la supervisión humana será un reto constante, con importantes implicaciones legales y de marca para la empresa.

En este sentido, la tecnología también avanza para ayudar en la atribución de resultados: en Agosto de 2023 se presentó una versión beta de [SynthID](#), como parte de [Google DeepMind](#), que permite detectar cuándo las imágenes han sido generadas de forma artificial.

Transparencia real y amplia explicabilidad para el usuario

Entre los usuarios finales de la IA Generativa puede haber personas con un conocimiento limitado de la IA en general, y menos aún del complicado funcionamiento de los grandes modelos lingüísticos. Sin embargo, la falta de conocimientos técnicos sobre la IA Generativa no exime a la organización de centrarse en la transparencia y la explicabilidad.

Cómo mitigar este riesgo: Las empresas deben tener una comprensión real de la IA Generativa porque es el usuario final (y no necesariamente los ingenieros de IA y los científicos de datos) quien se enfrenta a los riesgos y las consecuencias de confiar en una herramienta, independientemente de si debe o no hacerlo. Para promover la necesaria comprensión de la IA, los CIO (*Chief Information Officer* o director de tecnologías de la información) y los líderes empresariales pueden recurrir a las sesiones de formación y aprendizaje existentes para el personal, las presentaciones explicativas y el fomento de una cultura empresarial de aprendizaje continuo.

Impacto de la IA Generativa en las empresas

Según el informe [Technology Vision \(2023\)](#) de Accenture, la llegada de la AI Generativa es uno de los mayores pasos en la historia de la Inteligencia Artificial. De hecho, el 98 % de los ejecutivos piensan que esta tecnología tendrá un gran impacto en sus organizaciones en un periodo de 3 a 5 años. La misma línea se mantiene en el último informe específico en IA de [McKinsley](#) en el que se ponen de manifiesto los siguientes aspectos:

- **El impacto de la IA generativa en la productividad podría añadir billones de dólares de valor a la economía mundial.** Se estima un aumento entre 2,6 y 4,4 billones de dólares anuales en términos de retornos económicos gracias a la aparición de nuevos casos de uso, que se incrementa a su vez mediante el aumento de productividad, posible gracias a la AI generativa, influyendo de manera determinante en el impacto total de la Inteligencia Artificial en la economía mundial (Figura 3).

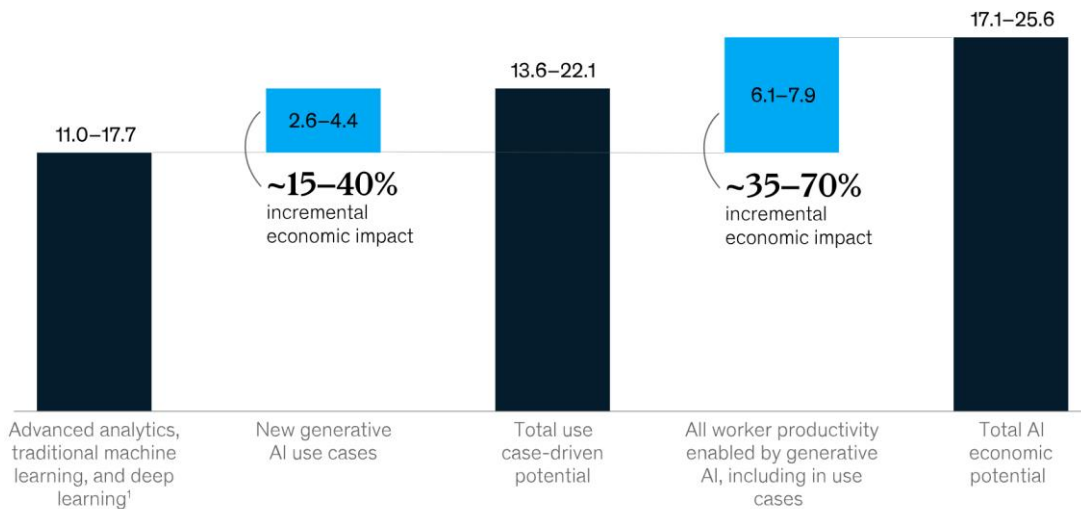
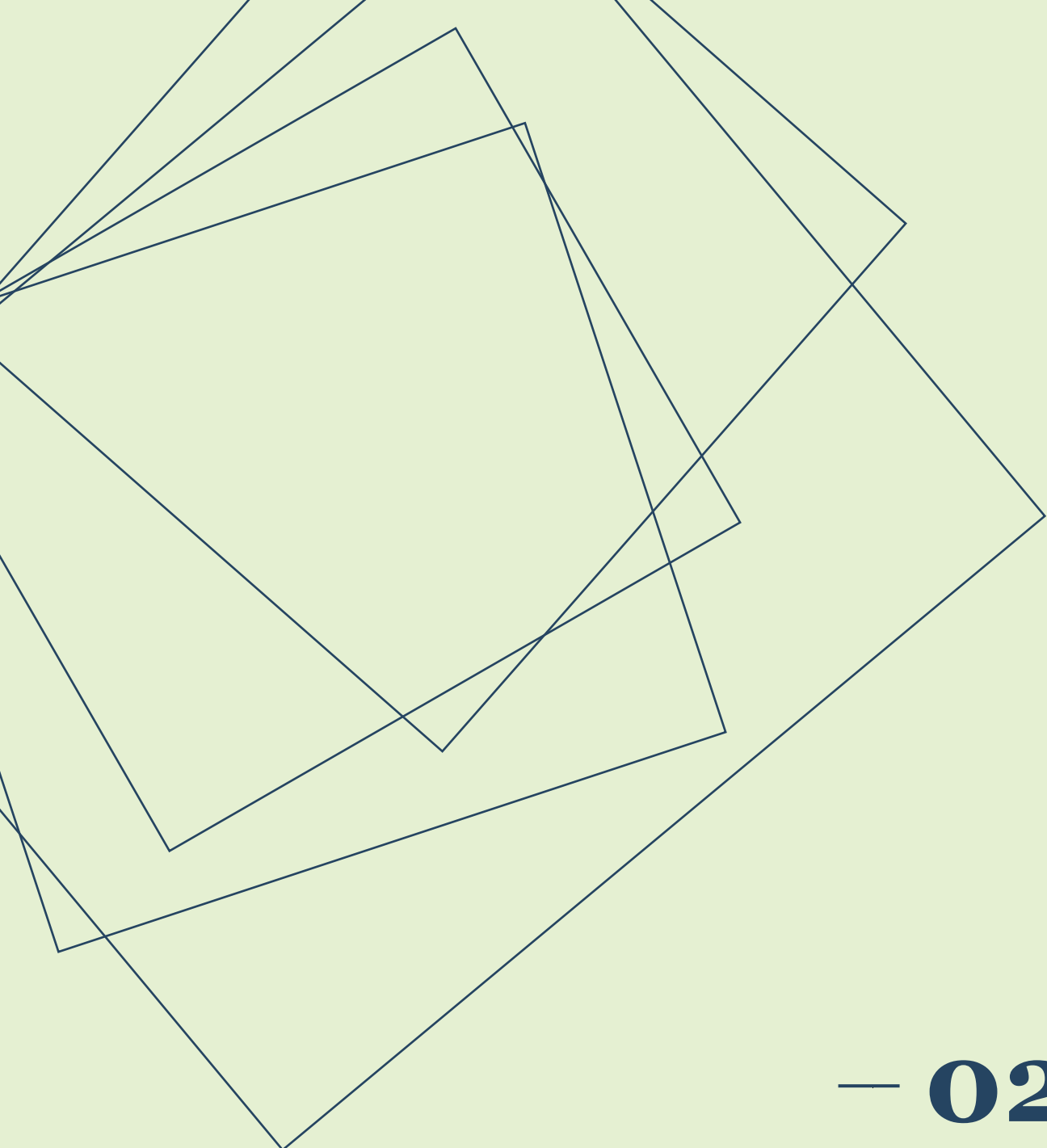


Figura 3. Impacto potencial de la IA en la economía mundial (billones de dólares).

Fuente: [The economic potential of generative AI, McKinsey, 2023](#).

- **La IA generativa tiene el potencial de cambiar la anatomía del trabajo**, aumentando las capacidades de los trabajadores individuales mediante la automatización de algunas de sus actividades. Se estima que con estas tecnologías se podrían llegar automatizar actividades laborales que hoy absorben entre el 60 % y el 70 % del tiempo de los empleados.
- **La IA generativa tendrá un impacto significativo en todos los sectores industriales** y, por tanto, es probable que el ritmo de transformación de la mano de obra se acelere, dado el aumento del potencial de automatización técnica.
- **La IA generativa puede aumentar sustancialmente la productividad laboral en toda la economía**, pero eso requerirá inversiones para apoyar a los trabajadores a medida que cambian de actividad laboral o de puesto de trabajo.

En definitiva, **la era de la IA generativa no ha hecho más que empezar**.



— 02

Actualidad

*Recopilación de las noticias más relevantes de la actualidad nacional e internacional
en materia de digitalización de la producción industrial.*

El interés por la IA generativa se dispara de la mano de "soluciones sólidas" para pymes y grandes compañías

Informes de Gartner, Mastercard y Google demuestran la atención que acapara esta tecnología que ya está explorando aplicaciones en empresas de todos los tamaños y sectores, como el financiero, 'retail' y viajes.

Los analistas de Gartner consideran que no será hasta por lo menos dentro de una década cuando la inteligencia artificial general esté plenamente integrada en procesos y soluciones, pero no ocurre lo mismo con la generativa, que parece ir a una velocidad más rápida.

De hecho, como recoge el informe **“El comercio en la era de la IA generativa”** elaborado por Mastercard, ya hay compañías que están evaluando su implantación, apoyadas, principalmente, en cuatro desarrollos tecnológicos: los nuevos grandes modelos lingüísticos (LLM, por sus siglas en inglés), que comprenden y generan texto de manera similar a la humana; estándares abiertos, que permiten ya integrar a la IA en diferentes soluciones; las grandes cantidades de datos de las que disponen de las empresas; y, por último, las interacciones entre distintas herramientas de inteligencia artificial.

“A diferencia de otras tecnologías que han vivido ciclos de gran expansión, la IA generativa ha conseguido la creación de soluciones sólidas que se está desarrollando muy rápidamente, por lo que seguirán apareciendo nuevas oportunidades y nuevos usos. Esta tecnología está preparada para transformar casi todos los sectores”. Ken Moore, *Chief Innovation Officer* (CIO) de Mastercard.

“Es un tipo de tecnología que puede aprender de su entorno, experiencias y personas; y puede comprender patrones y hacer proyecciones mejor que cualquier tecnología anterior”. Matt Brittin, presidente de Google para Europa, Oriente Medio y África.

Lo experimentado en los últimos meses está allanando el camino para que en los próximos años la IA generativa impulse nuevas aplicaciones empresariales y de consumo. Aunque cabe recordar que la inteligencia artificial no es nueva y ya se emplea en sistemas de freno antibloqueo de vehículos, en los de piloto automático de los aviones, o en algo tan habitual como encontrar la mejor ruta en Google Maps.

El cambio ahora vendrá dado por el desarrollo de modelos para sectores específicos, en los que el uso de los datos y la seguridad son cuestiones fundamentales, como ocurre en el ámbito jurídico, sanitario o financiero.

Así, en el caso de grandes corporaciones, algunos usos incluirían el empleo de bots que ofrezcan información instantánea durante reuniones estratégicas, así como gestión de recursos, presupuestos y operaciones eficientes para agilizar procesos.

La IA generativa también será un apoyo para las pymes que no cuentan con muchos recursos ni personal, convirtiéndose en una herramienta que les ayude en su gestión o en aumentar sus conocimientos de marketing.

Fuente: [El Español](#)

McKinsey: "Ninguna industria quedará al margen del impacto de la inteligencia artificial generativa"

Cuando le preguntamos a Chat GPT cómo la propia herramienta gestiona los datos, nos contesta que "la privacidad de los datos es una preocupación importante en el desarrollo y uso de tecnologías como Chat GPT.

OpenAI, la organización detrás de esta tecnología se esfuerza por proteger la privacidad de los usuarios y los datos". Menciona, por ejemplo, que realizan una anonimización de los datos de entrenamiento, cuyo acceso está limitado. Chat GPT explica además que no utiliza información privada o confidencial que pueda vincularse a personas específicas. Todo esto queda especificado en la política de privacidad de OpenAI, que describe cómo se recopilan, utilizan y protegen los datos de los usuarios que interactúan con sus servicios.

Sukharevsky dice que las empresas deben analizar cómo usar la inteligencia artificial para "reinventarse, para ser más eficientes, para desintermediar, crear nuevas maneras de interactuar, nuevas propuestas de valor para el cliente u ofrecer hiperpersonalización, por ejemplo. Todo esto requiere creatividad. Esto no va solo de tecnología. Estamos ante una era de creadores", señala.

Este experto destaca cuatro grandes casos de uso de la inteligencia artificial generativa: la capacidad para realizar síntesis o resúmenes, el desarrollo de código de software, la creación de contenido multimedia y la transformación de la manera en la que interactuamos. "En el lado del consumo, tendremos un asistente virtual que nos ayudará a gestionar nuestra vida: sabrá qué comprar, cómo debería ser tu programa de fitness o tu plan de viaje", ilustra.

Hay dos aplicaciones clave de la inteligencia artificial generativa. "La primera es la automatización de los datos. Básicamente, hacer un proceso más eficiente, más rápido. Puede ser escribir, generar código o marketing personalizado, por ejemplo". La segunda es la capacidad de la inteligencia artificial para "amplificar" las capacidades humanas. "Esto es quizá más filosófico, pero no me gusta la noción de inteligencia artificial. Creo más en la inteligencia híbrida, cuando coges lo mejor del ser humano y de la máquina para que trabajen juntos", opina.

Incide en la importancia de que las compañías vayan más allá de pruebas piloto. "La verdadera cuestión es cómo industrializarlo, cómo incluirlo en el día a día de las operaciones de una empresa", subraya. En este sentido, enumera una serie de requisitos que tienen que tener en consideración las empresas: tener los datos necesarios disponibles, la arquitectura tecnológica adecuada y desarrollar las capacidades correctas en la organización. "Suponiendo que has hecho todo esto, luego tienes que recablear la empresa, cómo funciona, el modelo de gobierno y organizativo", señala. "Ser capaz de hacer todo esto de manera simultánea para que la IA escale no siempre es algo trivial", ahonda.

Además, no hay que perder de vista los riesgos inherentes. "Antes de desplegar la IA hay que abordar la parte ética. La mejor práctica es crear equipos multidisciplinares para entender la tecnología y discutir qué se puede hacer con ella, qué es lo correcto y responsable.

Es el único enfoque posible" dice Sukharevsky, quien no comparte la opinión de quiénes solicitan una moratoria en el desarrollo de estos grandes modelos de lenguaje natural. "Es ingenuo pensar en detenerlo. Hay que asegurarse de que se utiliza correctamente, educar a la gente, reflexionar sobre qué queremos hacer como humanidad con esta tecnología y cómo evitar que la exploten malos actores".

Este experto da varias recomendaciones a las empresas: tomarse tiempo para repensar el modelo de negocio con la IA; no centrarse solo en pilotos, sino en proyectos que puedan escalar; invertir en talento y en formación para tener las capacidades correctas y la certeza de que la organización entienda estas tecnologías, priorizar casos de uso que aporten valor, y gestionar los riesgos asociados.

Fuente: [Economía Digital](#)

03/08/2023

El 62 % de las empresas ya están usando activamente la IA generativa

Una encuesta reciente de líderes empresariales y de TI realizada por Foundry, compañía matriz de la cabecera CIO España desvela tensión entre los líderes empresariales que buscan una ventaja competitiva y los líderes de TI que desean limitar los riesgos.

Alrededor del 62 % de los encuestados dijo que sus organizaciones estaban usando activamente la IA generativa, el 2 % dijo que estaba en las primeras etapas de exploración de su uso y el 14 % dijo que estaba considerando implementarlo. Eso deja solo el 1% que ha probado la IA generativa y la ha descartado, o no tiene planes de usarla en absoluto. Curiosamente, los líderes que no son de TI tenían más probabilidades de informar que usaban activamente IA generativa (73 %) que los líderes de TI (59 %), lo que sugiere que se está experimentando mucho más allá del ámbito del departamento de TI. Las empresas con 5.000 o más empleados tenían más probabilidades (69 %) de probar la tecnología que las más pequeñas (57 %).

Los líderes de TI tenían más probabilidades (56 %) de ver moverse demasiado rápido como la mayor amenaza, mientras que moverse demasiado lento era visto como más peligroso por los líderes que no son de TI (52 %).

Los encuestados de la industria de servicios financieros estaban divididos en partes iguales sobre la pregunta. Los minoristas definitivamente toman riesgos, con un 60 % que considera que moverse demasiado lento es la mayor amenaza, mientras que aquellos en tecnología prefieren tomar precauciones, con un 58 % que dice que moverse demasiado rápido es más peligroso.

Además, las empresas con 5.000 empleados o más tenían más probabilidades de ser cautelosas (el 75 % dijo que moverse demasiado rápido es la mayor amenaza) y las empresas más pequeñas ven la lentitud como el mayor riesgo (62,8 %).

Fuente: [CIO](#)

04/08/2023

Luminary, un restaurante temporal diseñado por IA generativa abrió en Australia

La inteligencia artificial ha llegado también al sector de la restauración. Rafi es un restaurante de Sídney que acoge esta semana un evento pop-up generado por inteligencia artificial llamado Luminary.

La idea de este restaurante generado por IA es jugar con los sentidos mediante la iluminación. Rafi ha creado un menú inspirado en los cuatro elementos: tierra, agua, aire y fuego. Por lo tanto, la decoración interior y la iluminación siguen esta línea.

El concepto de los restaurantes pop-up es obra de Stefanie Wee, profesional de la hostelería que ha empezado a desarrollar modelos de restaurantes utilizando ChatGPT de OpenAI y Canva como generador de IA de texto a imagen.

El restaurante se hizo realidad después de que la idea de Wee ganara un concurso organizado por Applejack Hospitality, el grupo de restauración que está detrás de Rafi. Este restaurante se convirtió en el primer establecimiento de hostelería de Australia generado por inteligencia artificial, según ha explicado Applejack.

Wee le pidió a ChatGPT que propusiera un nombre y un concepto de restaurante para abrir en Sídney. Entre los requerimientos, solicitó que fuera experiencial, contemporáneo y de alta gama, ha explicado a Business Insider. El chatbot le sugirió algunas ideas y ella solo tuvo que elegir su favorita. A partir de ahí, siguió utilizando el chatbot para concretar detalles como el nombre, el menú y la iluminación.

¿El resultado? Un restaurante que ofrece una experiencia visual única jugando con la iluminación, la neblina generada con hielo seco y el color con luces LED.

Fuente: [Business Insider](#)

03/09/2023

Las altas tecnologías y la IA, aliadas para proteger los ecosistemas marinos

La economía azul o «blue growth» se basa en la implantación de soluciones tecnológicas en el entorno oceánico para preservar los recursos marinos de manera responsable. Minsait, compañía de Indra, ha elaborado el «**Informe Economía Azul y Blue Growth 2023**» junto a la Fundación Europea para la Innovación y Aplicación de la Tecnología (Intec), donde presentan las tecnologías avanzadas más importantes para proteger los océanos.

La innovación tecnológica y el uso de tecnologías avanzadas facilitan la investigación científica, así como una gestión consciente de la pesca y turismo sostenible; dos ejes clave de la «blue growth». Como ejemplos de soluciones que están transformando el «blue growth», encontramos la inteligencia artificial o el «big data», herramientas que permiten la monitorización de los recursos marinos mediante la recopilación y análisis de datos. Esto conlleva una mejor comprensión y gestión de dichos recursos, y la optimización de operaciones acuícolas para mejorar la eficiencia y el impacto ambiental.

Este sector ha de promover el incremento de la pesca sostenible por medio de, por ejemplo, modelos de gestión responsables con inteligencia artificial. Gracias a esta herramienta tecnológica de monitorización, las zonas marítimas experimentan un mayor cuidado y protección, sirviéndose de robótica submarina y de sistemas de observación oceánica. Además, mediante algoritmos de aprendizaje automático, es posible identificar patrones de pesca ilegal, así como la automatización de diversos procesos marítimos, que mejoran la eficiencia y la seguridad de las poblaciones de peces y recuperan las especies en peligro.

Fuente: [La Razón](#)

La IA generativa utilizará hasta tres veces más energía que la tarea tradicional de computación en la nube, lo que llevará a grandes cambios en los centros de datos

El uso de la IA generativa tiene un costo energético significativo. Las cargas de trabajo de IA generativa utilizan hasta tres veces más energía que la tarea tradicional de computación en la nube. Esto se debe a que la IA generativa requiere un gran poder de cálculo para entrenar los modelos y generar los datos.

El aumento en el consumo de energía de la IA generativa está poniendo presión sobre los centros de datos. Los centros de datos están diseñados para ser eficientes energéticamente, pero no pueden manejar el aumento en la demanda de energía causado por la IA generativa.

Como resultado, los centros de datos necesitarán renovaciones radicales para adaptarse al uso creciente de la IA generativa. Estas renovaciones podrían incluir la instalación de nuevos equipos más eficientes energéticamente, la optimización del uso de energía y la búsqueda de nuevas fuentes de energía renovable.

El cambio hacia la IA generativa también tendrá un impacto en la industria energética. La industria energética tendrá que invertir en nuevas tecnologías para generar y distribuir la energía necesaria para alimentar los centros de datos que ejecutan la IA generativa.

El aumento en el uso de la IA generativa es una tendencia que está a punto de revolucionar una variedad de industrias. También tendrá un impacto significativo en el consumo de energía y la industria energética.

Algunos de los impactos potenciales de la IA generativa en el consumo de energía incluyen:

- Un aumento en la demanda de energía para alimentar los centros de datos que ejecutan la IA generativa.
- Un cambio en el mix de energía hacia fuentes de energía más renovables, ya que los centros de datos que ejecutan la IA generativa serán menos eficientes energéticamente.
- Un aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero, ya que los centros de datos que ejecutan la IA generativa utilizarán más energía proveniente de combustibles fósiles.

Es importante tomar medidas para mitigar los impactos potenciales de la IA generativa en el consumo de energía. Estas medidas pueden incluir:

- Invertir en nuevas tecnologías para hacer que los centros de datos sean más eficientes energéticamente.
- Desarrollar nuevas fuentes de energía renovable para alimentar los centros de datos.
- Optimizar el uso de energía en los centros de datos.

Al tomar estas medidas, podemos ayudar a asegurar que la IA generativa sea utilizada de una manera que sea sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Además de los impactos en el consumo de energía, la IA generativa también tendrá un impacto en la industria energética de otras maneras. Por ejemplo, la IA generativa podría utilizarse para desarrollar nuevas tecnologías de energía, como nuevas fuentes de energía renovable y nuevos métodos de almacenamiento de energía. La IA generativa también podría utilizarse para mejorar la eficiencia energética de las centrales eléctricas y los sistemas de distribución de energía.

El aumento en el uso de la IA generativa en la industria energética tendrá un impacto significativo en el futuro de la energía. La IA generativa podría ayudarnos a reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles, mejorar la eficiencia energética y desarrollar nuevas tecnologías de energía.

Apunte de interés

MareNostrum 5, el superordenador más potente de Europa

El superordenador se pondrá en marcha este otoño en el **Barcelona Supercomputing Center (BSC)**, uno de los 5 grandes centros de supercomputación.

MareNostrum 5 será uno de los tres más importantes de Europa; 25 veces más potente que su antecesor el MareNostrum 4.



MareNostrum 5 llega de la mano de **EuroHPC Joint Undertaking**, la Empresa Común Europea de Computación de Alto Rendimiento, una iniciativa conjunta de la UE, países europeos y socios privados cuya misión es desarrollar en Europa el mayor ecosistema de supercomputación de alto rendimiento a nivel mundial.

Creada en 2018 y con sede en Luxemburgo permite a la UE y a los 32 países participantes coordinar sus esfuerzos y aunar recursos con el objetivo de desplegar en Europa supercomputadores exaescala capaces de realizar más de un trillón de operaciones por segundo y desarrollar tecnologías y aplicaciones innovadoras.

Desarrollar una infraestructura de supercomputación paneuropea y apoyar las actividades de investigación e innovación son sus principales funciones.





— 03

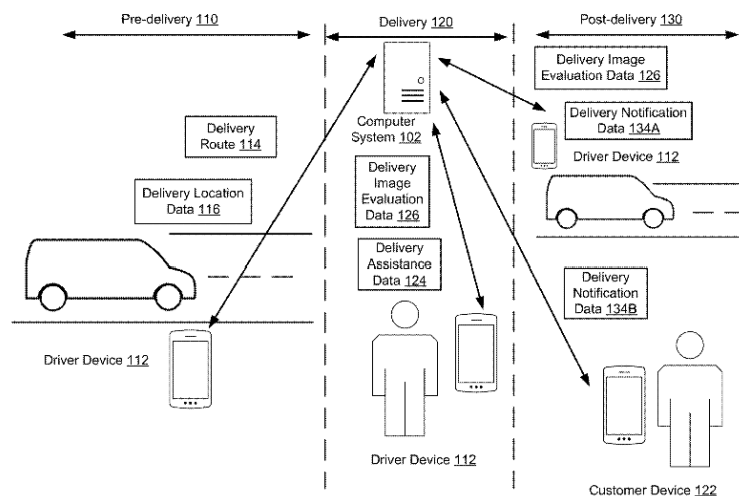
Tendencias
tecnológicas

Nuevas patentes, prototipos y resultados de investigación.

Modelos de inteligencia artificial (IA) para mejorar el procesamiento de imágenes relacionadas con las entregas de artículos

La [patente](#) describe técnicas para mejorar el procesamiento de imágenes relacionadas con las entregas de artículos. En uno de los ejemplos, un sistema informático recibe datos de imágenes que muestran una parte de un lugar de entrega. El sistema informático determina un modelo de inteligencia artificial (IA) asociado con el lugar de entrega e ingresa los datos de la imagen al modelo de IA. El sistema informático recibe una indicación de si la porción corresponde a un lugar de entrega correcto y provoca una presentación sobre la indicación que se proporcionará en un dispositivo.

Como ilustración, se puede considerar un ejemplo de un repartidor que entrega artículos a lo largo de una ruta. Utilizando uno o más de los modelos de IA descritos en la patente, un sistema informático proporciona múltiples servicios informáticos enviando datos a un dispositivo del repartidor. Por ejemplo, el sistema informático puede proporcionar una ruta de entrega y datos de las ubicaciones de entrega al dispositivo del repartidor antes de que éste entregue los artículos. La ruta de entrega incluye los lugares específicos de los artículos a entregar con datos que identifican objetos en un lugar de entrega particular. Por ejemplo, los datos del lugar de entrega indican que un lugar correcto se encuentra en un felpudo detrás de una planta. Los datos del lugar de entrega también incluyen una advertencia de seguridad asociada con el lugar de entrega correcto en función de los datos ambientales asociados con ese lugar. Por ejemplo, puede indicar "esté atento a la presencia de hielo en los escalones" al determinar que la temperatura está por debajo del punto de congelación. Durante la entrega, el dispositivo del repartidor recibe datos de asistencia de la entrega. El repartidor utiliza una cámara del dispositivo para escanear el lugar de entrega. Cuando los datos de la imagen indican que la cámara está escaneando una parte del lugar de entrega que se corresponde con el lugar correcto, se presenta una indicación (por ejemplo, "lugar de entrega correcto") como una superposición sobre los datos de la imagen en el dispositivo.



Nº de Publicación: US11699287B1
Fecha: 11/07/2023

Aparato de procesamiento del lenguaje natural y método de procesamiento del lenguaje natural

Esta [patente](#) del gigante de la automoción Hyundai Motor proporciona un aparato de procesamiento del lenguaje natural y un método de procesamiento del lenguaje natural que puede determinar si la orden de voz de un usuario es una oración compuesta o una oración compleja basada en una salida de un módulo de comprensión del lenguaje natural, y cuando la orden de voz del usuario es una oración compuesta o una oración compleja, llama recursivamente al módulo de comprensión del lenguaje natural, ejecutando así todas las múltiples funciones expresadas como una sola oración.

La patente proporciona un aparato de procesamiento del lenguaje natural que incluye: un módulo de reconocimiento de voz configurado para convertir un comando de voz de un usuario en un texto; un módulo de comprensión del lenguaje natural configurado para clasificar una intención correspondiente al comando de voz y extraer un espacio incluido en el comando de voz en función del texto; y un módulo de control configurado para determinar si el comando de voz incluye una oración compuesta o una oración compleja basándose en la intención clasificada por el módulo de comprensión del lenguaje natural y, cuando el comando de voz incluye la oración compuesta o la oración compleja, ingresar un texto correspondiente del comando de voz al módulo de comprensión del lenguaje natural nuevamente.

Nº de Publicación: US11626106B1
Fecha: 11/04/2023

Atribución de errores en los sistemas de procesamiento del lenguaje natural

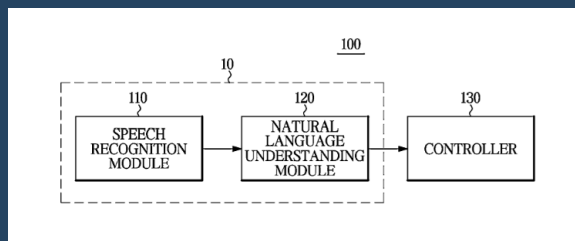
Los sistemas de reconocimiento emplean técnicas para identificar las palabras pronunciadas por un usuario humano basándose en las distintas cualidades de una entrada de audio recibida. El reconocimiento del habla combinado con técnicas de procesamiento de comprensión del lenguaje natural permite al usuario controlar un dispositivo informático mediante el habla para realizar tareas basadas en las órdenes habladas del usuario. El procesamiento del habla también puede implicar la conversión del habla de un usuario en datos de texto que luego pueden ser proporcionados a diversas aplicaciones de software basadas en texto.

La presente [patente](#) se refiere a la determinación de qué componente del sistema es la causa raíz del error para una entrada de usuario en particular. Se proporciona un sistema que clasifica una entrada de usuario en uno de los tipos de error definidos que corresponde a un componente particular del sistema: errores en el procesamiento ASR, en la determinación de la intención de la entrada del usuario, y en la determinación de la entidad representada en la entrada del usuario.

Aparato de procesamiento del lenguaje natural y método de procesamiento del lenguaje natural

Esta patente del gigante de la automoción Hyundai Motor proporciona un aparato de procesamiento del lenguaje natural y un método de procesamiento del lenguaje natural que puede determinar si la orden de voz de un usuario es una oración compuesta o una oración compleja basada en una salida de un módulo de comprensión del lenguaje natural, y cuando la orden de voz del usuario es una oración compuesta o una oración compleja, llama recursivamente al módulo de comprensión del lenguaje natural, ejecutando así todas las múltiples funciones expresadas como una sola oración.

La patente proporciona un aparato de procesamiento del lenguaje natural que incluye: un módulo de reconocimiento de voz configurado para convertir un comando de voz de un usuario en un texto; un módulo de comprensión del lenguaje natural configurado para clasificar una intención correspondiente al comando de voz y extraer un espacio incluido en el comando de voz en función del texto; y un módulo de control configurado para determinar si el comando de voz incluye una oración compuesta o una oración compleja basándose en la intención clasificada por el módulo de comprensión del lenguaje natural y, cuando el comando de voz incluye la oración compuesta o la oración compleja, ingresar un texto correspondiente del comando de voz al módulo de comprensión del lenguaje natural nuevamente.



Seguridad del Internet de las Cosas

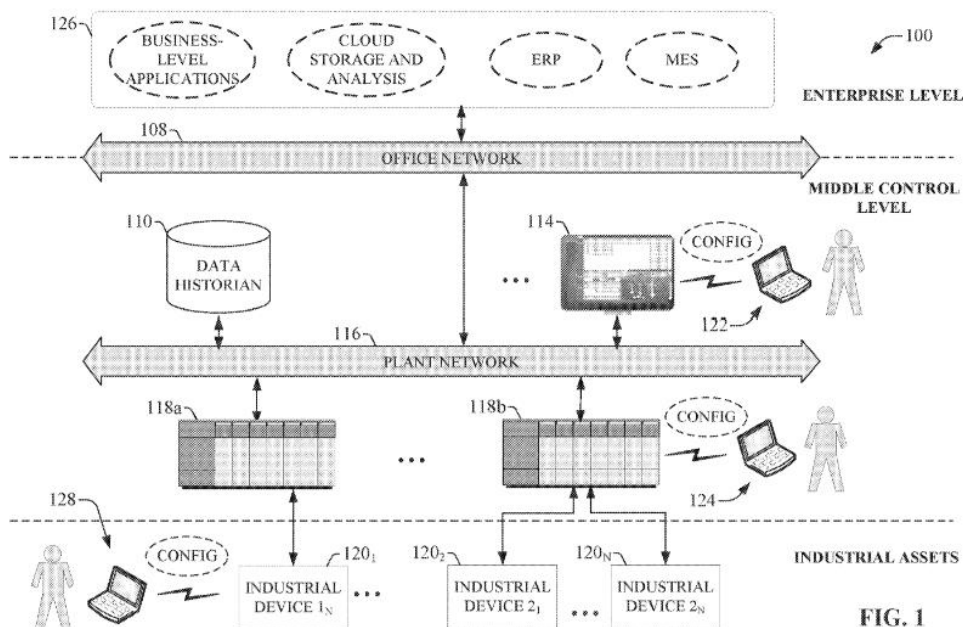
La patente de British Telecomm (BT) describe un método de seguridad implementado por computadora para un conjunto de dispositivos de Internet de las cosas (IoT), que comprende sensores y actuadores conectados a la red, en donde un repositorio de datos almacena datos sobre los dispositivos, acciones que pueden realizar cada uno de los dispositivos y uno o más ataques de red a los que al menos un subconjunto de los dispositivos es susceptible. El método de seguridad comprende: (1) definir, para cada ataque de red, una o más acciones de respuesta al ataque, identificando una o más acciones ejecutables a realizar por uno o más dispositivos para mitigar el ataque; (2) detectar un dispositivo en un estado comprometido, determinando el estado comprometido basándose en un número umbral de ocurrencias de un ataque perpetrado contra el dispositivo; (3) seleccionar acciones de respuesta al ataque perpetrado y (4) desencadenar las acciones de respuesta para mitigar el ataque perpetrado.

Sistemas y métodos de automatización de almacenes

La [patente](#) describe un entorno de desarrollo integrado industrial (IDE, por sus siglas en inglés) proporciona un marco de desarrollo para diseñar, programar y configurar múltiples aspectos de un sistema de automatización industrial utilizando un entorno de diseño y un modelo de datos comunes.

Los proyectos creados utilizando realizaciones del sistema IDE se pueden construir en un modelo basado en objetos en lugar de, o además de, una arquitectura basada en etiquetas. Con este fin, el sistema IDE puede admitir el uso de objetos de automatización que sirven como bloques de construcción para esta estructura de desarrollo basada en objetos.

Para garantizar la coherencia dentro y entre proyectos, así como para garantizar que un proyecto industrial determinado se actualice dinámicamente para reflejar los cambios en los atributos de un activo industrial (por ejemplo, código de control, definiciones de visualización, scripts de prueba, código analítico, etc.), realizaciones del sistema IDE pueden utilizar funciones de herencia de objetos de automatización para propagar los cambios realizados en una definición de objeto de automatización a todas las instancias del objeto de automatización utilizado a lo largo de un proyecto de control.



Resultados de investigación

Inteligencia artificial como elemento transformador de la investigación científica

Barradas Gudiño, J. (2023). Inteligencia artificial como elemento transformador de la investigación científica. *Entrelíneas*, 2(1), 113–122. <https://doi.org/10.56368/entrelíneas213>

La evolución constante de la humanidad se ha visto impulsada por la implementación de nuevas tecnologías que satisfacen las demandas de las sociedades modernas. La Inteligencia Artificial (IA) es uno de los ejemplos más claros de la influencia de la tecnología en la vida cotidiana. Esta disciplina aborda la creación de equipos con capacidad computacional, semejantes a la inteligencia humana, tanto en su diseño como en su capacidad para llevar a cabo tareas complejas. No se trata sólo de procesar datos, sino de crear un contexto, que promueva la toma de decisiones adecuadas, en función de las situaciones que se presentan, de la mano del aprendizaje continuo. La IA, sin duda, está transformando el mundo, llevando a la humanidad hacia un futuro donde la tecnología y la inteligencia se fusionan hacia la creación de soluciones nunca antes vistas.

Para el abordaje de la temática, se realizó una revisión bibliográfica, dentro del marco del paradigma interpretativo, fenomenológico trascendental con apoyo en la hermenéutica. La presente producción escrita tuvo la intencionalidad identificar la contribución de la IA en la optimización de los procesos científicos, orientando los enfoques y precisiones necesarias para su indagación, a partir de la consulta de bibliografía. Entre algunas posturas emergentes, en respuesta a las intencionalidades, se precisó que la IA seguirá evolucionando, siendo componente esencial en la solución de diversas problemáticas sociales, como elemento transformador de la investigación científica. De ahí, que sea fundamental fomentar un cambio de los postulados en la educación, centrándose en formar ciudadanos destacados en el uso y control de estas herramientas disruptivas de carácter tecnológico.

Inteligencia Artificial Explicable: tecnología y transparencia para la Industria 4.0

Iusim Bahar, L., & Marchesano Sarries, M. P. (2023). Inteligencia Artificial Explicable: tecnología y transparencia para la Industria 4.0 (Trabajo final). Universidad ORT Uruguay, Facultad de Ingeniería. <https://sisbibliotecas.ort.edu.uy/bib/94268>

El mantenimiento predictivo que utiliza la tecnología de la Industria 4.0 brinda información relevante sobre las máquinas en el futuro. Las herramientas de inteligencia artificial exploradas permiten desarrollar estrategias de mantenimiento predictivo basadas en el monitoreo continuo de las máquinas, lo que permite realizar el mantenimiento cuando es necesario.

En este trabajo final se aborda el problema común del desequilibrio de datos en el análisis de fallas, utilizando estrategias como la creación de una función de costos, la variación de un umbral de probabilidad y técnicas de desequilibrio. Se desarrollan modelos de aprendizaje automático con diversos resultados. El mejor modelo logra predecir con precisión casi la totalidad y otros un tanto menos dentro de la métrica recall, en cuanto a si una máquina fallará o no en función de sus condiciones operativas. Se aborda el tema de la “explicabilidad” tanto de la inteligencia artificial (XAI) para datos tabulares, así como también se aborda la “explicabilidad” de modelos en formato de series temporales. Los modelos se generan a partir de un estudio previo que resuelve un problema de cálculo de la vida útil restante (RUL) utilizando una red neuronal recurrente, en particular LSTM. Ambos modelos de explicabilidad se basan en los Shapley Values, un enfoque que permite comprender las variables más influyentes en las predicciones mediante la teoría de juegos de coalición.

ChatGPT y comunicación científica: hacia un uso de la Inteligencia Artificial que sea tan útil como responsable

Lopezosa, Carlos. «ChatGPT y comunicación científica: hacia un uso de la Inteligencia Artificial que sea tan útil como responsable». *Hipertext.net*, 2023, n.º 26, pp. 17-21, <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2023.i26.03>.

Este trabajo presenta consideraciones para una utilización útil y responsable de la Inteligencia Artificial (IA) en la comunicación científica. Tratamos en particular del uso de ChatGPT, un modelo de lenguaje desarrollado por la empresa OpenAI que emplea técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) para generar respuestas coherentes y naturales en tiempo real.

Este artículo describe cómo esta inteligencia artificial puede estar cambiando la manera en la que se hace ciencia, y más concretamente, cómo puede afectar al menos a algunos diseños de la investigación, la recopilación de datos y la escritura de artículos científicos.

Asimismo, se identifican oportunidades, desafíos y limitaciones de la aplicación de ChatGPT como herramienta para la aplicación de métodos de investigación a partir de ejemplos existentes. Finalmente, se proporcionan recomendaciones prácticas centradas en un uso honesto, íntegro y transparente de la IA. Por último, se reclama que los investigadores sustenten estos principios apoyándose tanto en la ética como en el pensamiento crítico.

Trazando un nuevo camino en el campo de la IA y la robótica: imitar la inteligencia humana a través de la química. Parte I: química molecular y supramolecular

Gentili PL y Stano P (2023) Trazando un nuevo camino en el campo de la IA y la robótica: imitando la inteligencia humana a través de la química. Parte I: química molecular y supramolecular. *Frente. Robot. AI* 10:1238492. doi: 10.3389/frobt.2023.1238492

Este artículo informa sobre el primer intento de construir un mapa de conocimiento de la Inteligencia Artificial Química y describe las funciones inteligentes básicas que se pueden implementar a través de la química molecular y supramolecular.

La Inteligencia Artificial Química proporciona nuevas herramientas y conceptos para imitar la inteligencia humana porque comparte, con la inteligencia biológica, los mismos principios y materiales. Permite una dinámica peculiar, posiblemente no sea accesible en dominios de software y hardware. Además, el desarrollo de la Inteligencia Artificial Química contribuirá a una comprensión más profunda del estrecho vínculo entre inteligencia y vida, dos de las propiedades emergentes más notables que muestran los Sistemas Complejos que llamamos organismos biológicos.

Proyecto TRUSTroke

El proyecto 'Validación de una herramienta de pronóstico fiable basada en Inteligencia Artificial (IA) para predecir y mejorar el resultado de pacientes con un ictus isquémico' tiene como objetivo controlar los factores de riesgo y predecir las posibles complicaciones que pueden afectar al paciente convaleciente. Todo el proceso se hará dentro de un entorno fiable (TRUST) que garantice la seguridad de los datos de los pacientes.

Se creará una plataforma de Inteligencia Artificial que ayude en el tratamiento personalizado de los pacientes con ictus. En concreto, la plataforma analizará todos los factores relacionados con la patología, el paciente y su entorno para determinar sus probabilidades a: una situación clínica compleja en el momento del alta; un empeoramiento de la salud que derive en ingresos no planeados; secuelas graves y permanentes que limiten la movilidad o signifiquen una recuperación parcial; y la repetición de ictus. La información resultante proporcionará una guía fiable por los sanitarios, pacientes y cuidadores que ayudará a personalizar el máximo posible el tratamiento y a prevenir riesgos y complicaciones.

Se trata de una iniciativa financiada por el programa de investigación e innovación Horizon Europe en la que participan 13 socios con perfiles muy diferentes participan en el proyecto (EATRIS CERN Instituto Jozef Stefan Eurecat - Centro Tecnológico de Catalunya Consejo Nacional de Investigaciones Politécnica de Milán Vall d'Hebron Hospital de Barcelona Campus UZ Leuven...).

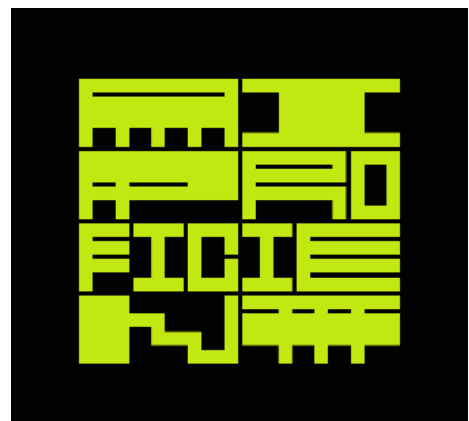
El proyecto acaba de comenzar y tendrá una duración de 4 años.

Proyecto AI-PROFICIENT

La industria manufacturera y de procesos puede beneficiarse de las tecnologías de inteligencia artificial (IA). Combinando el conocimiento humano con las capacidades de la IA, el proyecto [AI-PROFICIENT](#) desarrollará estrategias de control proactivo para mejorar los procesos de fabricación en términos de eficiencia de producción, calidad y mantenimiento.

El objetivo general es aumentar el impacto positivo de la tecnología de IA en el proceso de fabricación en su conjunto, manteniendo al mismo tiempo al ser humano en una posición central, asumiendo roles de supervisión (humano en el circuito) y ejecutivo (humano al mando).

Al identificar los medios eficaces para la interacción hombre-máquina, el proyecto ayudará a la industria manufacturera y de procesos de Europa a mejorar la planificación y ejecución de la producción.



Proyecto TOLIFE

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un grupo de enfermedades asociadas con problemas respiratorios que afectan a millones de personas en todo el mundo. Su heterogeneidad requiere métodos de atención y tratamiento personalizados. Con todo, debido a los efectos extrapulmonares y las enfermedades concomitantes, los enfermos no suelen responder a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos.

Para abordar este problema, el objetivo del proyecto financiado con fondos europeos [TOLIFE](#) es desarrollar una tecnología de inteligencia artificial (IA) para procesar datos de la vida cotidiana de los enfermos de EPOC recopilados por sensores discretos. La plataforma de IA predecirá el agravamiento de la EPOC y evaluará los resultados de salud.

Mediante una herramienta de gestión de pacientes, los médicos pueden ofrecer un tratamiento precoz y personalizado, lo que mejorará la calidad de vida de las personas con EPOC.

Financiado por Horizon Health, tiene previsto su finalización en febrero de 2028.



Proyecto DAIS

El proyecto DAIS investiga y desarrolla sistemas distribuidos de inteligencia artificial. La investigación no se centra en nuevos algoritmos, sino que resuelve los problemas de ejecutar algoritmos existentes en estos dispositivos periféricos ampliamente distribuidos que están diseñados en base a estos tres principios europeos.

Objetivos:

- Desarrollo de componentes hardware electrónicos Edge AI que sean autoorganizados, energéticamente eficientes y privados por diseño.
- Desarrollo de software Edge AI que sea autoorganizado, energéticamente eficiente y privado por diseño. Esa integración abarca tres áreas clave: la orquestación y coordinación de las tareas de AI que se ejecutan en diferentes partes de la topología, la investigación de medidas de seguridad y privacidad distribuidas, y la resolución de las necesidades de red y comunicación para estas soluciones altamente distribuidas.
- Integración de forma segura de los componentes Edge con el Cloud y el Fog.
- Demostración de las tareas industriales de inteligencia artificial de que se ejecutan en componentes DAIS.
- Apoyo al uso de ambos estándares existentes y a la creación de nuevos estándares relacionados con DAIS y basados en las capacidades técnicas desarrolladas en el proyecto.

Financiado por Horizon 2020.



— 04

Agenda

*Congresos, ayudas, modificaciones normativas y otros hitos relevantes
del calendario del sector industrial en materia de digitalización.*

¿Qué ha ocurrido?

Digital Enterprise Show

Madrid, 13-15/06/2023

DES-Digital Enterprise Show se ha convertido en foro internacional de referencia en transformación digital donde se reúnen el ecosistema tecnológico y empresarial, el ecosistema de innovación y startups, y las administraciones públicas para entender de las tecnologías y tendencias que están transformando la sociedad, la economía y los negocios.

La séptima edición de DES-Digital Enterprise Show reunió a más de 580 expertos y casi 400 firmas expositoras.

El evento acogió a diversos expertos en IA como tecnología impulsora de la digitalización. El evento también se centró en otras tecnologías como los gemelos digitales, blockchain, realidad virtual, realidad aumentada, multicloud, analítica de datos, hiperautomatización, IoT, 5G, o las clean tech.

Igualmente trató un tema preocupante como el incremento de ciberataques.



AI & Big Data Congress

Barcelona, 27-28/09/2023

Los días 27 y 28 de septiembre de 2023, se celebró en el Auditorio AXA de Barcelona, la 9ª edición del AI & Big Data Congress organizado por CIDAI y Eurecat, en el marco de la Estrategia de Inteligencia Artificial de Cataluña: Catalonia.AI.

AI & Big Data Congress mostró los principales retos a los que se enfrenta la inteligencia artificial, tendencias y *best practices* de empresas pioneras, novedades tecnológicas y su aplicación; y casos de éxito explicados en detalle.



WIRED Summit 2023

Méjico, 21/09/2023

[WIRED Simmit](#) es una plataforma que conecta y da voz a quienes, mediante sus descubrimientos y propuestas, ofrecen respuestas a los retos del presente. Un espacio de conversaciones entre expertos de diferentes disciplinas e industrias que, con base en sus experiencias vitales y profesionales, afirman que los desafíos son también oportunidades de transformación social y económica. Este año presentó una mesa **"Inteligencia Artificial Generativa: ¿Podemos regular el futuro?"** Con objeto de descubrir el estado actual de la legislación de la IA, riesgos y oportunidades para América Latina.



Próximamente

Congreso Nacional de Industria y Pyme

Madrid, 2-3/10/2023

Bajo el lema “**Net Zero: La industria del futuro**” el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo organiza la sexta edición del congreso de referencia para la industria y las pymes los días 2 y 3 de octubre de 2023 en el Palacio de Ferias y Congresos de Málaga.

Esta edición cuenta con una importante novedad como es el cambio de denominación del evento que pasa de “Congreso de Industria Conectada” a “Congreso de Industria y Pyme” redimensionando su alcance y reforzando la importancia que la industria y las pymes tienen en nuestro país.

Además, el Congreso Nacional de Industria y Pyme será la antesala de los **European Industry Days** de la Comisión Europea que, aprovechando la presidencia española del Consejo de la, se trasladan a España para exponer los principales retos y oportunidades a los que se enfrenta la industria europea en un entorno cada vez más competitivo, cambiante e impredecible.



EU Industry Days 2023

Málaga, 4-6/10/2023

Se trata del [evento](#) anual insignia de la UE dedicado a la industria europea. El evento reunirá a líderes de la industria, responsables políticos y expertos para impulsar la innovación y servir como fuerza impulsora para la transición hacia la digitalización, la sostenibilidad y una mayor eficiencia en modelos de producción.

La edición de este año se centrará en los impulsores, las oportunidades y los desafíos de la transición verde, digital y resiliente: autonomía estratégica abierta de la UE; y la integración de Ucrania en el mercado único.

**EU INDUSTRY
DAYS 2023**
4 - 6 OCT — MÁLAGA

Próximamente

Cybertech Europe

Roma, 3-4/10/2023

[Cybertech Europe](#) contará con ponencias de expertos de vanguardia, paneles de discusión, sesiones de trabajo, eventos especiales individuales y específicos del sector, que cubrirán una variedad de temas y sectores cruciales. Además de la conferencia, el evento incluye una sala de exposiciones dedicada a mostrar las últimas innovaciones del mercado.

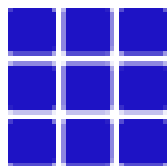
Con todo esto en la agenda, el evento reúne a una audiencia muy variada de nuevas empresas cibernéticas y empresas líderes, ejecutivos de nivel C, funcionarios gubernamentales e inversores de toda Europa (¡y más allá!). Por lo tanto, además de la oportunidad de descubrir la innovación y el desarrollo cibernéticos europeos, el evento ofrece a los asistentes amplias oportunidades para establecer contactos y construir nuevas conexiones con expertos en el campo.



VI Congreso Internacional Inteligencia Artificial

Alicante, 17/11/2023

Bajo el lema “Los límites de la Inteligencia Artificial” se celebra el VI Congreso de Inteligencia Artificial. La privacidad, el uso indebido de cantidades ingentes de datos, la veracidad en los textos y en las imágenes, los sesgos algorítmicos que se imponen, la concentración empresarial.. Serán temas a debatir.



IA23

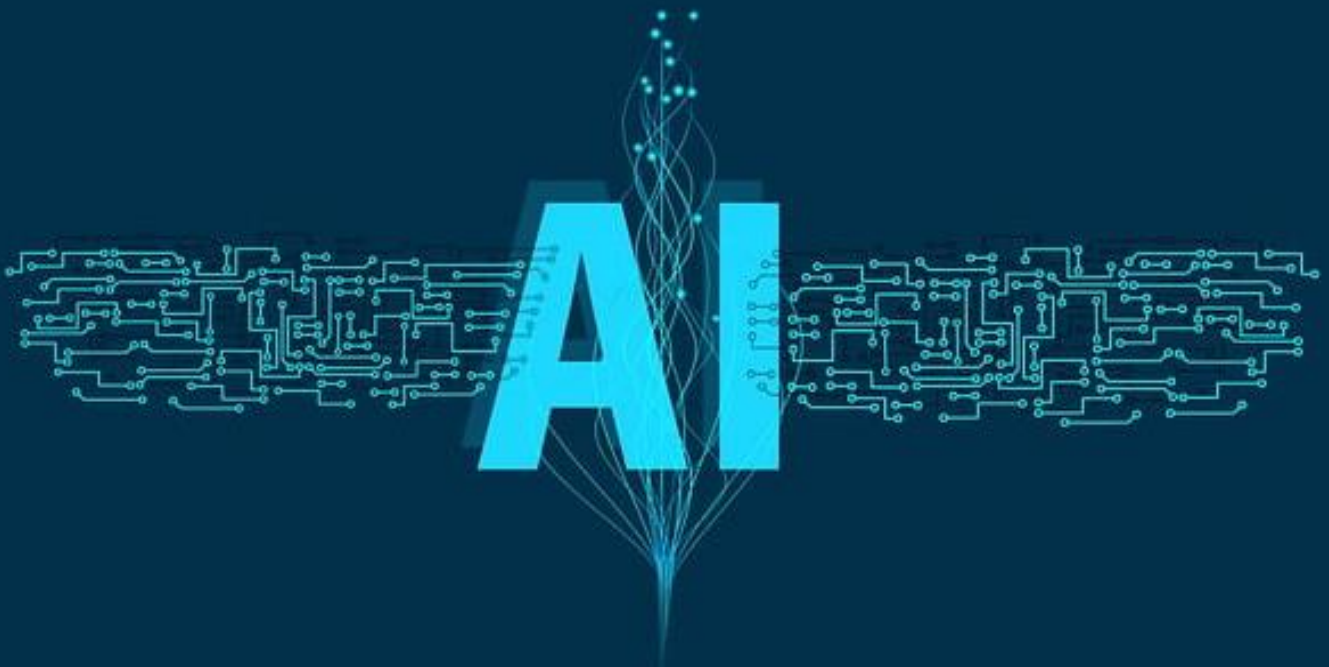
Aprobado el estatuto de la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial

El Consejo de Ministros ha aprobado el Real Decreto 729/2023 de 22 de agosto por el que se aprueba el estatuto de la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA).

El avance de la tecnología es incuestionable a nivel global. En el caso concreto de España, la transformación digital es prioritaria en la línea de acción del Gobierno, como lo refleja la Agenda Digital 2026. Dicha Estrategia incluye diferentes planes estratégicos, entre ellos la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA), que tiene como objetivo proporcionar un marco de referencia para el desarrollo de una Inteligencia Artificial “inclusiva, sostenible y centrada en la ciudadanía”. Además, esta estrategia es una de las medidas del Componente 16, Reforma 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), que pretende situar a España como país puntero en IA.

La AESIA se adscribe al Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. Con la creación de esta Agencia, España se convierte en el primer país europeo en tener un órgano de estas características y se anticipa a la entrada en vigor del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial.

Dicho reglamento establecerá para los Estados miembros la obligación de seleccionar una ‘autoridad nacional de supervisión’ que se encargue de supervisar la aplicación de la normativa en materia de Inteligencia Artificial.



Consulta para impulsar la transformación digital y ciberseguridad de los medios de comunicación

El Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, a través de su Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, ha lanzado una consulta pública dirigida a los medios de comunicación para identificar las necesidades de digitalización y ciberseguridad de la prensa escrita y/o digital.

Esta iniciativa, denominada formalmente '[Manifestación de interés](#)', se enmarca en la Agenda [España Digital 2026](#), con actuaciones en el [proyecto estratégico \(PERTE\) Nueva Economía de la Lengua](#), con el que se está potenciando la inteligencia artificial en español y las lenguas cooficiales como factor de crecimiento económico y competitividad, y en otros componentes del Plan de Recuperación, como el Componente 15, centrado en la conectividad digital, el impulso a la ciberseguridad y el despliegue del 5G, el Componente 13 de impulso a la pyme, o el Componente 16 que articula la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA).

La Manifestación de Interés es clave para articular de la manera más eficiente posible los programas de inversión para que los medios de comunicación completen su transformación digital con especial incidencia en la ciberseguridad y las relaciones seguras con sus consumidores a través de las plataformas digitales.

Se busca identificar las necesidades de los medios según sus características, para conocer qué soluciones digitales tienen actualmente implantadas, qué tecnologías y procesos se ajustan mejor a las necesidades del sector, así como cuáles son sus necesidades y planes de inversión en I+D, corpus lingüísticos y aplicaciones basadas en la Inteligencia Artificial en lengua española y lenguas cooficiales.

La propuesta del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital incide asimismo en la importancia de medir y mejorar el nivel de ciberseguridad y ciberresiliencia en el sector de los medios de información, y ayudar a identificar vulnerabilidades y fortalecer la capacidad de respuesta frente a condiciones adversas, sobrecargas o ataques. Responder a los retos de la transformación digital La Comisión Europea, en la "Estrategia anual de crecimiento sostenible 2021", indica que debe prestarse especial atención a aquellos sectores que desempeñan un papel clave para nuestras democracias, como es el caso de los medios de comunicación.

Aunque el sector de información y comunicaciones es el segundo sector de la economía con mayor grado de transformación digital, su implantación es muy dispar y está sujeto a crecientes ataques y amenazas que pueden afectar a la seguridad en un ámbito clave para el buen funcionamiento de nuestras democracias. A pesar de la existencia de programas de ayudas de la Agenda España Digital 2026, se ha identificado que los medios de comunicación no están accediendo a un apoyo comparable al de otros sectores. Por ello, se considera fundamental articular instrumentos de ayuda que les permita evolucionar no sólo en su contribución a la economía, sino también al buen funcionamiento de la democracia y la confianza de los ciudadanos.

Una vez finalice el plazo para la recepción de expresiones de interés se procederá a analizar las respuestas recibidas para diseñar los instrumentos de colaboración y financiación más adecuados a las necesidades del sector. Las manifestaciones de interés, que podrán enviarse **hasta el 14 de octubre a las 14:00h**, están abiertas a todas las empresas de medios de información, prensa escrita y digital de cualquier tamaño, tanto en español como en lenguas cooficiales, así como a sus asociaciones representativas y a todo tipo de actores implicados en dichos medios. Las manifestaciones de interés pueden enviarse a través de este [enlace](#).

Abstract geometric lines in the background, consisting of several overlapping, tilted rectangles and polygons in a light blue-grey color, creating a modern, architectural feel.

Just in Time

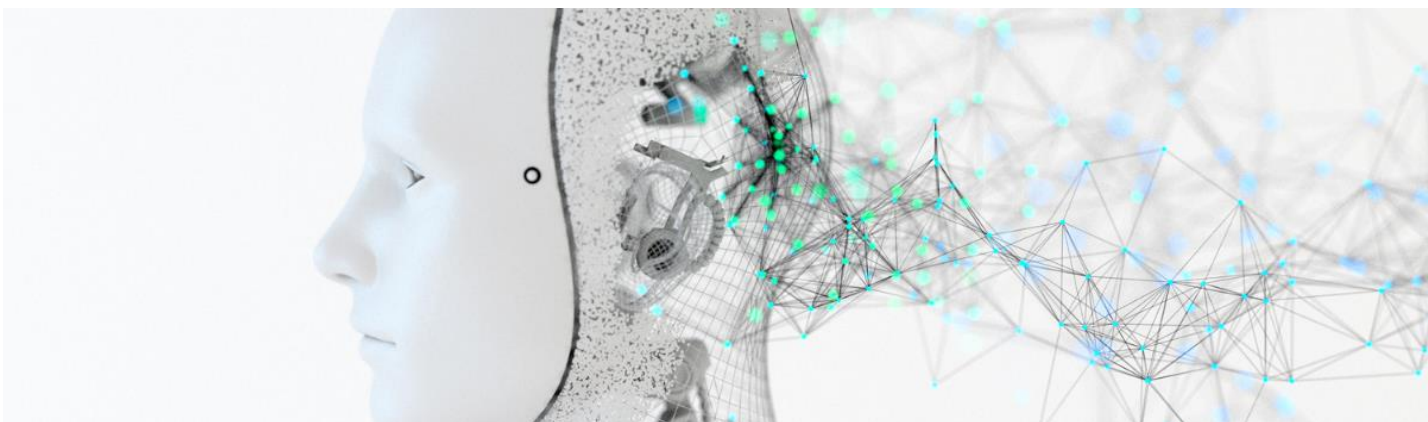
La IA generativa, un riesgo emergente para las empresas

La IA generativa se ha convertido en una de las principales preocupaciones de los ejecutivos senior en el segundo trimestre de 2023

La IA generativa se ha convertido en una de las principales preocupaciones de los ejecutivos senior en el segundo trimestre de 2023.

La consultora internacional Gartner ha publicado un [estudio](#) donde analiza los riesgos que la Inteligencia Artificial Generativa ha supuesto para las empresas. En la investigación que precede a este informe, han consultado a 249 altos ejecutivos, con quienes han analizado los posibles riesgos detectados hasta mediados de este año con la democratización de los desarrollos basados en Inteligencia Artificial. Un ejemplo de esto es la popularización de plataformas como Chat GPT o Google Bard, que ya están disponibles de manera masiva.

La metodología utilizada para esta consulta evalúa de manera comparativa 20 riesgos emergentes en el mundo empresarial, de los que aparecen detallados diferentes factores como el posible impacto, el marco temporal, el nivel de atención y las oportunidades percibidas para estos riesgos. En este análisis "la IA generativa" fue el segundo riesgo más nombrado en el segundo trimestre, apareciendo en el top 10 por primera vez", en palabras de Ran Xu director de investigación en la Práctica de Riesgo y Auditoría de Gartner. De hecho, es la primera vez que la IA generativa aparece entre las preocupaciones de los puestos directivos, según explica la consultora.



El estudio publicado por Gartner a mediados de agosto identifica tres áreas de regulación de la IA generativa que pueden causar un riesgo potencial mayor.

Propiedad intelectual

Las herramientas basadas en inteligencia artificial se fundamentan en un entrenamiento. Durante su etapa de desarrollo, "aprenden" una base de información y, una vez que es posible su uso por parte del público general, reproducen esos contenidos. Es necesario especificar que una Inteligencia Artificial no es capaz de generar contenido, solo reproduce una mezcla de los resultados más frecuentes que encuentra respecto a una petición o pregunta concreta, su funcionamiento se basa entonces más en estadística que en creatividad.

Una vez que la herramienta ya ha salido al mercado, puede tener actualizaciones, como es el caso de Chat GPT 4, lanzada en marzo del 23, en ese caso, la empresa desarrolladora puede utilizar las consultas de los usuarios como parte del nuevo corpus de conocimiento de la herramienta, es decir, la información que se extrae de tus consultas puede llegar a formar parte de esa base de contenidos, lo que quiere decir que cierta información sensible o confidencial podría terminar en los resultados para otros usuarios.

Por tanto, podría ocurrir que en un futuro más o menos cercano, teniendo en cuenta el ritmo vertiginoso que tiene la evolución de este tipo de herramientas, que la Inteligencia Artificial acabe infringiendo inadvertidamente los derechos de propiedad intelectual de otras personas que las hayan utilizado.

Respecto a esto, una de las conclusiones que se extrae del informe de Gartner es la importancia de educar a los líderes corporativos y a los puestos de responsabilidad de la necesidad de precaución y transparencia en torno al uso de tales herramientas, para que los riesgos de propiedad intelectual puedan mitigarse, tanto en términos de entrada, como de salida de las herramientas de IA generativa.



Privacidad de datos

Cuando le preguntamos a Chat GPT cómo la propia herramienta gestiona los datos, nos contesta que “la privacidad de los datos es una preocupación importante en el desarrollo y uso de tecnologías como Chat GPT. OpenAI, la organización detrás de esta tecnología se esfuerza por proteger la privacidad de los usuarios y los datos”.

Menciona, por ejemplo, que realizan una anonimización de los datos de entrenamiento, cuyo acceso está limitado. Chat GPT explica además que no utiliza información privada o confidencial que pueda vincularse a personas específicas. Todo esto queda especificado en la política de privacidad de OpenAI, que describe cómo se recopilan, utilizan y protegen los datos de los usuarios que interactúan con sus servicios.

No obstante, también recomienda que los usuarios revisen esta política para comprender cómo se manejan sus datos e incorpora funcionalidades para permitir a los usuarios borrar sus interacciones con el modelo, lo que contribuye a proteger la privacidad de los datos generados durante las sesiones de chat. En este sentido, es importante tener en cuenta que, a pesar de estas medidas, siempre existe un riesgo potencial de que la información sensible se revele de alguna manera. Por lo tanto, es responsabilidad del usuario tener cuidado al interactuar con modelos de lenguaje como ChatGPT y evitar compartir información personal o confidencial.

Además, la rápida evolución de este tipo de herramientas deja un resquicio legal para que éstas compartan información de los usuarios con terceros, como vendedores o proveedores de servicios, sin previo aviso. Esto tiene el potencial de violar la ley de privacidad en muchas jurisdicciones. Por ejemplo, ya se han aplicado normativas en China y la UE, y están surgiendo propuestas de normativas en EE.UU., Canadá, India y Reino Unido, entre otros países.

Ciberseguridad

El desarrollo de Internet y las últimas tecnologías ha venido parejo de un aumento de los casos de ciberdelincuencia. Los piratas informáticos buscan continuamente la forma en la que sacar provecho de las transacciones de información que se realizan en la Red y la IA generativa no es diferente.

Según explica Ran Xu, directivo de Gartner, "hemos visto ejemplos de ataques de 'inyecciones rápidas' que pueden engañar a estas herramientas de IA generativa para que proporcionen información que no deberían. Esto está llevando a la industrialización de ataques avanzados de *phishing*".

Los ataques de phishing son intentos fraudulentos de engañar a las personas o, en este caso, a las herramientas para que revelen información personal, como contraseñas, números de tarjeta de crédito o información de inicio de sesión, haciéndose pasar por una entidad de confianza.

Ante esta amenaza, las empresas del mundo deben tomar medidas para potenciar su ciberseguridad, como verificar siempre la autenticidad de los correos electrónicos, mensajes o sitios web antes de proporcionar información sensible, capacitar a su personal sobre la importancia de mantener la seguridad de la información, o utilizar software antivirus y antimalware actualizado para detectar y prevenir amenazas en tiempo real.

Estas recomendaciones deberían aplicarse también en un plano personal, ya que la preocupación que muestran las empresas participantes en el estudio de Gartner es un reflejo de la opinión de la sociedad en general, que se muestra abiertas a los nuevos casos de uso potencial en los que se podría aplicar la Inteligencia Artificial, pero, al mismo tiempo, tiene cierta reticencia a los riesgos potenciales de este tipo de herramienta.



AESIA, la primera agencia de supervisión de la IA

En la sección “Cambios normativos y de legislación” de este Boletín, se hace referencia a la creación de la Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial.

Se trata de la primera agencia estatal de supervisión de la IA en la Unión Europea.

La Agencia tiene por objeto la minimización de los riesgos que puede suponer el uso de esta nueva tecnología, y el adecuado desarrollo y potenciación de los sistemas de inteligencia artificial.

Llevará a cabo tareas de supervisión, asesoramiento, concienciación y formación. Además, la Agencia también tendrá la función de inspección, comprobación, sanción.

Entre sus competencias destacamos:

- ❑ La promoción de entornos de prueba que permitan la adaptación de sistemas innovadores de IA a los marcos jurídicos en vigor.
- ❑ El apoyo al desarrollo y uso de sistemas de inteligencia artificial desde una doble perspectiva ambiental y sostenible.
- ❑ El apoyo al desarrollo y uso de sistemas de inteligencia artificial con perspectiva de género, incorporando el principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en su diseño y ejecución y promoviendo la realización de evaluaciones de impacto capaces de identificar posibles sesgos discriminatorios.
- ❑ La promoción de iniciativas y prácticas innovadoras y transformadoras en el ámbito de la inteligencia artificial.
- ❑ La supervisión de los sistemas de IA para que cumplan la normativa nacional y europea.
- ❑ La creación de un marco de certificación voluntario para entidades privadas, que permita ofrecer garantías sobre el diseño responsable de soluciones digitales y garantizar los estándares técnicos.
- ❑ La creación de conocimiento, formación y difusión en relación con la inteligencia artificial ética y humanista.

La agencia será un elemento clave para el avance de la Inteligencia Artificial en España y para garantizar que la IA sea segura, transparente, no discriminatoria y respetuosa con el medio ambiente.

Su puesta en funcionamiento está prevista para primeros de diciembre y su sede estará en La Coruña.

Créditos

DIRECCIÓN:

EOI Escuela de Organización Industrial
Fundación EOI F.S.P.
C/ Gregorio del Amo, 6
28040 Madrid
Tel: 91 349 56 00
www.eoi.es



ELABORADO POR:

Fundación CTIC
Centro Tecnológico para el desarrollo en Asturias de
las Tecnologías de la Información y la Comunicación
www.fundacionctic.org



Esta publicación está bajo licencia *Creative Commons* Reconocimiento, No comercial, Compartir igual, (by-nc-sa). Usted puede usar, copiar y difundir este documento o parte del mismo siempre y cuando se mencione su origen, no se use de forma comercial y no se modifique su licencia. Más información: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



Boletines

DE

Vigilancia
Tecnológica

CEPI Centro de
Estrategia
y Prospectiva
Industrial