

Business
People
Collection



¿AMOS O ESCLAVOS DE LA IA?

— 2025 —

I EDICIÓN

Editorial

CONTROLAR LA IA, NO SER CONTROLADOS

de Vito Sinopoli

Coincido con el sociólogo Manuel Castells cuando afirma que “la tecnología no es destino, sino herramienta de la voluntad humana”. Esta reflexión adquiere aún mayor relevancia en el contexto de la inteligencia artificial. Hoy en día, la IA ya no es una posibilidad remota, sino una presencia cada vez más estructural en el ecosistema económico y productivo global, especialmente en el tejido empresarial español. Sectores clave como el retail, la logística, la sanidad y el turismo - pilares fundamentales de la economía ibérica - están siendo transformados por la adopción de tecnologías basadas en IA, redefiniendo procesos, roles y modelos de negocio.

Gigantes como Inditex, BBVA y Telefónica no solo emplean la inteligencia artificial para análisis de datos o atención al cliente, sino que la integran de forma estratégica, posicionándola como una palanca de competitividad e innovación. La automatización de procesos repetitivos, la optimización de recursos y la reducción de márgenes de error son beneficios palpables para las empresas. Sin embargo, el verdadero avance ocurre cuando logran utilizar la IA no solo para “hacer más con menos”, sino para mejorar el entorno laboral y la calidad de su oferta en productos o servicios.

Es crucial que controlemos la IA, en lugar de ser controlados por ella: debemos establecer las reglas, no someternos de manera indiscriminada a sus aplicaciones. Porque no todo lo que es tecnológicamente posible es automáticamente deseable o éticamente aceptable. Existe el riesgo de convertir al trabajador en un autómatas, en un ejecutor sin poder de decisión, y en las relaciones comerciales, el peligro de reducir al cliente a un mero “perfil” a optimizar. La eficacia, por tanto, nunca debe comprometer la ética.

El verdadero desafío, por lo tanto, no radica en si la inteligencia artificial es útil - lo es, sin duda - sino cómo y por qué se utiliza. Si seguirá siendo una herramienta al servicio del beneficio inmediato o se convertirá en un motor de progreso integral (capaz de equilibrar eficiencia con justicia social, competitividad y bienestar colectivo) depende de nosotros. Los gerentes, empresarios y ciudadanos debemos decidir qué tipo de futuro queremos construir. Y, sobre todo, si deseamos que ese futuro refleje nuestros valores y principios.

Sumario



6

Introducción



8

Juego de tronos...digitales

En la carrera por el dominio de la IA, las grandes potencias han adoptado estrategias dignas de la saga de George R. R. Martin: alianzas estratégicas, movimientos calculados y una competencia feroz por el reino tecnológico.



14

Reprogración humanista

María González Veracruz, secretaria de Estado de Digitalización e IA, apuesta por el rápido desarrollo de la nueva tecnología, pero sin comprometer la ética o la seguridad de los ciudadanos.

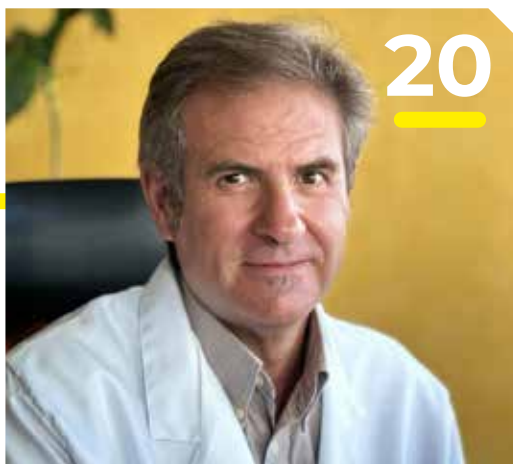
18



El peligroso lado oscuro

La profesora Virginia Dignum, miembro del Órgano Consultivo sobre la IA de la ONU, expresa su preocupación por los efectos negativos que puede desencadenar la carrera mundial por dominar la IA.

20



'Cerebro' sanitario

Fernando Martín Sánchez, subdirector del área de Informática Médica e Innovación de La Paz, cree que la clave es ver la IA "como una herramienta de apoyo, no como sustituto del juicio clínico".

22



Iluminar el ingenio

Carmen Coto, directora de People&Culture de TotalEnergies, defiende que la IA debe ser una herramienta que complemente la experiencia y criterio de las personas, no que los sustituya.

24



En la unión está la fuerza

Marta Villegas, responsable del Laboratorio de Tecnologías del Lenguaje del BSC-CNS, ve imprescindible una alianza europea, similar a Airbus, para impulsar la IA.

Enganchados a la comodidad

Laia Grassi, directora creativa especializada en IA y publicidad de la firma con su propio nombre, teme que los humanos puedan perder la capacidad de "hacer las cosas por nosotros mismos".

26



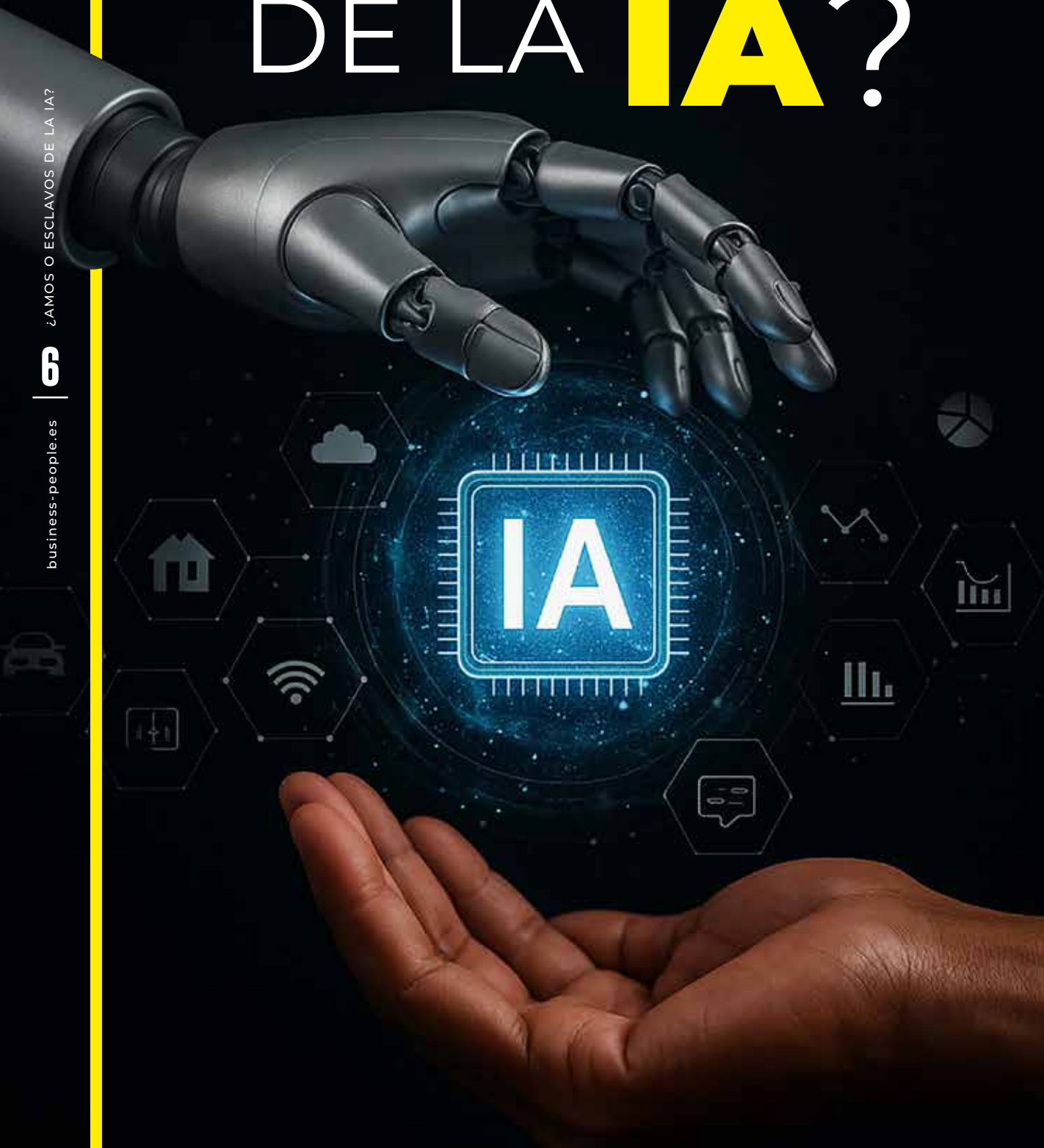
Aliados del CEO

Los directivos españoles se sitúan a la cabeza europea en el uso de IA, aunque por detrás de países como EE.UU. y China, donde la digitalización empresarial comenzó antes y con mayor inversión. Las ventajas de su empleo parecen claras, pero también son muchos los desafíos. ¿Superará la inteligencia artificial a la humana? ¿Cuál es el límite?

28



¿AMOS O ESCLAVOS DE LA IA?



La **INTELIGENCIA ARTIFICIAL** ya no es una promesa futurista, sino una realidad omnipresente.

DESDE LOS ALGORITMOS QUE PERSONALIZAN NUESTRAS REDES SOCIALES HASTA LOS SISTEMAS QUE TOMAN DECISIONES FINANCIERAS, MÉDICAS Y DE SEGURIDAD, SU INFLUENCIA ES CLARA.

Según McKinsey Global Institute, la IA podría aportar hasta **13 billones de dólares** al PIB mundial para 2030, revolucionando industrias. Pero esto plantea una cuestión crucial: **¿mantenemos el control o cedemos autonomía a las máquinas?**

Los **BENEFICIOS** de la IA son evidentes:

eficiencia, reducción de costos y avances en medicina, educación y transporte. Empresas como **OpenAI, Google DeepMind** y **DeepSeek** lideran este desarrollo. Sin embargo, surgen riesgos: sesgos, pérdida de empleos, manipulación informativa y decisiones fuera del control humano.

El **EQUILIBRIO** entre control humano y automatización es frágil.

Expertos como **Yuval Noah Harari** alertan sobre una IA sin regulación. ¿Estamos creando herramientas útiles o sistemas de los que dependemos? Este especial analiza el impacto geopolítico de la IA, sus protagonistas y cómo influye en las decisiones de los **CEOs**. Una oportunidad para reflexionar sobre su efecto en nuestras vidas, los **dilemas éticos que plantea y el rol que debe asumir la humanidad en esta revolución.**



JUEGO DE TRONOS... DIGITALES

En la carrera por el **DOMINIO** de la **INTELIGENCIA ARTIFICIAL**, las grandes potencias han adoptado **ESTRATEGIAS** dignas de la saga de George R. R. Martin: alianzas estratégicas, movimientos calculados y una competencia feroz por el **REINO TECNOLÓGICO**

Texto de **Ernesto Páez**

uando juegas al juego de tronos, ganas o mueres. No hay término medio". La famosa frase de Cersei Lannister en *Juego de Tronos* parece haberse convertido en un mantra para aquellos países que compiten por el liderazgo en inteligencia artificial. En un escenario donde el poder tecnológico redefine las jerarquías globales, las naciones no pueden permitirse la neutralidad: o se posicionan a la vanguardia de la IA o corren el riesgo de quedar relegadas en la nueva era digital.

Donald Trump lo tiene claro. En su segundo día como presidente de Estados Unidos, anunció una importante alianza: la Stargate. Se trata de una iniciativa que permitirá invertir hasta 500.000 millones de dólares (480.000 millones de euros) en cuatro años en infraestructuras de IA, de la mano de tres gigantes tecnológicos como son OpenAI, Oracle y Softbank.

La Unión Europea no se quiere quedar atrás y, durante la última jornada de la Cumbre sobre la IA en París, la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, anunció que el Viejo Continente invertirá 200.000 millones de euros en esta área con dinero público y que se sumará a los 150.000 millones comprometidos por un grupo de empresas europeas. La cifra, sin embargo, queda muy lejos de los esfuerzos anunciados desde la Casa Blanca. →

No se trata de una tendencia nueva. El informe *Artificial Intelligence Index Report 2023* de la Universidad de Stanford revela que, entre 2013 y 2022, Estados Unidos lideró las inversiones privadas en IA con aproximadamente 248.900 millones de dólares, seguido por China con 95.100 millones. En comparación, el Reino Unido, el país europeo con mayor inversión en este ámbito, registró 18.200 millones de dólares en el mismo periodo. Unos datos que son aún más preocupantes al conocer que el 90% de la inversión mundial en modelos de IA se realiza fuera de Europa.

Este escenario está haciendo que exista un dominio internacional de la IA por parte de un reducido grupo de países que lideran la innovación y la inversión en el sector. Para el *Global Vibrancy Tool* del Instituto de Inteligencia Artificial Centrada en el Humano de la Universidad de Stanford, existe un 'top 10' muy claro. Eso sí, no solo por su in-

versión en tecnología, sino también en políticas, infraestructuras y talento.

Como es predecible, Estados Unidos lidera el campo de la IA con una clara ventaja. A pesar de la fortaleza de China en producción académica y patentes, la inversión privada en IA en el país se queda mucho más atrás, con 7,8 mil millones de dólares en 2023. El Reino Unido ocupa el tercer puesto global, con un enfoque integral en investigación y un papel clave en la seguridad de la IA, mientras que India se ha convertido en un jugador emergente gracias a su crecimiento en investigación y talento en IA. Le siguen Emiratos Árabes Unidos y Francia, este último sobresale por su énfasis en la diversidad y su enfoque en modelos fundacionales de acceso abierto.

La parte final de la tabla es para Corea del Sur, que se destaca por su legislación y educación en IA, con un fuerte enfoque en políticas públicas,

**EL SECRETARIO GENERAL DE
LA ONU, ANTÓNIO GUTERRES,
PROPUSO UN TRATADO
VINCULANTE PARA PROHIBIR
LOS SISTEMAS DE ARMAS
AUTÓNOMAS LETALES OPEREN
SIN CONTROL HUMANO, CON
EL OBJETIVO DE ALCANZARLO
PARA 2026**





LETICIA ÁLVAREZ REGUERA
Responsable
de comunicación
de la ONU para España
y Andorra



mientras que Alemania es reconocida por su compromiso con la IA responsable. Japón y Singapur, aunque con menores recursos, han demostrado ser potencias en el sector, destacándose en la investigación, la infraestructura tecnológica y las políticas estratégicas de IA.

BATALLA SIN CUARTEL

Para evitar grandes desigualdades, un grupo de expertos de la ONU defiende la necesidad de regular a escala mundial el floreciente campo de la IA. A su entender, esta tecnología “no puede dejarse únicamente al capricho de los mercados”. La responsable de comunicación de la ONU para España y Andorra, Leticia Álvarez, detalla a *Business People* que dicha regulación será clave “para que los beneficios de la IA sean accesibles en todo el mundo y que su desarrollo no promueva sociedades más desiguales, sino todo lo contrario”.

Sin embargo, grandes potencias tecnológicas se han desmarcado del proyecto de la ONU. Alicia Troncoso, presidenta de la Asociación Española de

Inteligencia Artificial (AEPIA), reconoce que “la ausencia de EE. UU. y el Reino Unido debilita la posibilidad de establecer un marco global para la regulación ética y responsable de la IA, generando un entorno más fragmentado, donde diferentes bloques —como Europa, Norteamérica o Asia— sigan caminos regulatorios distintos, lo que complica la creación de estándares comunes”.

Y añade: “Esta situación también puede reforzar el papel de Europa como líder en la regulación ética de la IA, consolidándose como el referente mundial para quienes buscan una alternativa al enfoque más orientado al mercado sin restricciones. Además, el distanciamiento del Reino Unido podría incentivar a la UE a fortalecer sus alianzas con otras regiones, donde haya interés en modelos de desarrollo tecnológico más inclusivos y éticos”.

Justamente, España está trabajando junto con Costa Rica en el borrador cero para un proceso de diálogo sobre la IA, donde “lidera parte de este proceso intergubernamental que luego se desarrollará como el marco global de referencia para abordar los desafíos y oportunidades de la IA”, precisa la responsable de comunicación de la ONU para España y Andorra.

Sobre la posibilidad de que la decisión de EE.UU. y Reino Unido pueda generar un ‘efecto dominó’, Álvarez recuerda que “la ONU crea los foros necesarios para que se lleguen a acuerdos, apoyar en procesos de negociación, mediación... Siempre en línea con los derechos humanos y la Carta de las Naciones Unidas, aplicado a todo, también a la IA”. En este sentido, recuerda que “son los Estados Miembros quienes, si así lo deciden, pueden avanzar en una gobernanza global o en distintas legislaciones nacionales que protejan a los ciudadanos para aprovechar al máximo todos los beneficios que puede traer la IA en ámbitos tan necesarios como la educación o la salud”.

¿Y ESPAÑA QUÉ?

Con el tablero internacional en pleno movimiento, el Gobierno español está avanzando en la implementación de la *Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial*. Se trata de un plan que está dotado de 1.500 millones de euros, procedentes fundamentalmente del plan de recuperación y de la Adenda, que se suman a otros 600 millones ya desplegados en virtud de la Estrategia →

Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) de 2020. En total, 2.100 millones para impulsar esta nueva tecnología.

Dentro de este contexto, España busca avanzar con la puesta en marcha de su primera fábrica de inteligencia artificial dentro del Barcelona Supercomputing Center. El proyecto, dotado de una inversión de 61,76 millones, permitirá que el país cuente con una de las siete primeras fábricas europeas de IA anunciadas por la Comisión Europea y que se pondrán en marcha en todo el continente.

Nuria Oliver, doctora en IA por el MIT y vicepresidenta de ELLIS Europa, destaca también otras iniciativas como el PERTE de la Nueva Economía de la Lengua, con más de 1.000 millones de euros de inversión o, en el ámbito regulatorio, la definición del reglamento europeo de Inteligencia Artificial (AI Act), promoviendo el desarrollo de una IA confiable y alineada con valores europeos. A lo que suma que España “ha sido el primer estado miembro en crear la Agencia Supervisora de la Inteligencia Artificial (AESIA) y la única unidad de la red europea ELLIS de excelencia científica en Inteligencia Artificial dedicada a IA ética, respon-

sable y para el Bien Social situada en Alicante”, del que ella es la directora.

A pesar de los pasos dados, Oliver advierte que “seguimos teniendo grandes desafíos, incluyendo falta de inversión privada, atracción y retención de talento, e infraestructuras computacionales, que, a pesar del supercomputador MareNostrum 5, necesitamos continuar invirtiendo para poder competir globalmente”.

La presidenta de AEPIA recuerda que “la inversión en IA en España en los últimos años ha mejorado, pero aún sigue siendo insuficiente”, estando muy por detrás de las grandes potencias tecnológicas como EE.UU., China, Reino Unido, Francia o Alemania. A su entender, las empresas, especialmente pymes, no están suficientemente preparadas para adoptar la IA, y la colaboración entre el sector público y privado podría fortalecerse más a través de ecosistemas de IA que sean efectivos. “Además, la falta de una mayor coordinación entre administraciones y la necesidad de acelerar la digitalización del tejido empresarial representan algunas de las principales barreras”.

Troncoso se muestra optimista y asegura que “hay brotes verdes”. “En los últimos años, el nú-

MODELO SOSTENIBLE

CONVERSACIÓN CON **NURIA OLIVER**,
DOCTORA EN IA POR EL MIT
Y VICEPRESIDENTA DE **ELLIS EUROPA**



China, EE.UU. y la UE están tomando caminos distintos en regulación y desarrollo de IA. ¿Cuál cree que es el modelo más sostenible y ético a largo plazo?

El modelo europeo de IA es el único socialmente sostenible, al priorizar la transparencia y los valores democráticos, como refleja el AI Act. Sin embargo, enfrenta desafíos frente al crecimiento acelerado de China y la falta de regulación clara en EE.UU. Para mantener su competitividad, Europa debe aumentar la inversión en IA sin que la regulación limite la innovación y fortalecer alianzas

estratégicas. Si logra este equilibrio, su enfoque podría convertirse en el estándar global para una IA ética y sostenible.

EE.UU. y el Reino Unido se han desmarcado de los intentos de la ONU de una gran alianza global en IA. ¿Qué impacto puede tener esto en la gobernanza y el desarrollo de la IA en Europa?

La decisión de regular la IA en Europa tiene implicaciones significativas en la gobernanza y el desarrollo tecnológico. La postura de la UE refuerza la fragmentación global, ya que su enfoque regulador contrasta con la flexibilidad de EE.UU. y

el Reino Unido, dificultando la creación de estándares comunes y afectando la transferencia de talento e inversión. No obstante, esto podría consolidar a Europa como referente en IA ética, atrayendo a países con intereses similares. Geopolíticamente, la ausencia de EE.UU. y Reino Unido en una alianza global bajo la ONU fortalece el liderazgo de la UE en gobernanza responsable, pero también la deja con menos aliados estratégicos, lo que podría beneficiar a China en la configuración de estándares globales.

¿Cómo se imagina el futuro de la IA en España durante la



ALICIA TRONCOSO
Presidenta de la AEPIA

mero de fondos especializados en tecnología, y en particular en IA, está creciendo, y a esto se une que el gobierno español ha aprobado la Ley de Startups con el objeto de fomentar el ecosistema de innovación con un alto componente tecnológico". Por otro lado, los fondos europeos están proporcionando financiación directa y subvenciones a proyectos relacionados con IA, lo que está favoreciendo también la inversión privada.

SECTORES CLAVE

La vicepresidenta de ELLIS Europa destaca que los sectores que más apuestan por la IA en el mercado nacional son aquellos con un alto grado de digitalización y automatización, como la industria, el sector financiero, la sanidad, el turismo, la ciberseguridad, la energía renovable/sostenibilidad y el transporte/movilidad. Pero advierte: "Si queremos competir a nivel global en estos sectores,

debemos también invertir en liderar la creación de una IA ética, confiable y para el Bien Social".

Por su parte, la presidenta de AEPIA pone la lupa en la "gran apuesta por la IA en lengua española, donde España puede tener un papel protagonista, ya que dado el enorme número de hispanohablantes en el mundo existe una gran demanda de tecnologías lingüísticas adaptadas al español". Y añade que "España tiene centros de investigación punteros que trabajan en proyectos que combinan IA con análisis genómico, diagnóstico asistido por imagen y medicina personalizada. Y en el ámbito de la IA ética y la gobernanza, España está bien posicionada para destacar dentro del marco europeo, con la creación de la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial en La Coruña y con la sede del Centro Europeo de Vigilancia Algorítmica en Sevilla".

Para poder avanzar a pasos acelerados, España debe reforzar sus alianzas europeas, pero las oportunidades también pueden llegar 'del otro lado del charco'. Troncoso no duda de que "estamos en una fase incipiente de un posible eje Europa-Latinoamérica en IA, que se basa en afinidades estratégicas y valores compartidos más que en grandes proyectos tecnológicos conjuntos. Algunas regiones de Latinoamérica están trabajando en el desarrollo de estrategias nacionales y han mostrado interés en adoptar marcos similares a la ley de Inteligencia Artificial Europea".

Mientras los gigantes tecnológicos mueven sus piezas con ambición y cálculo, el verdadero desafío no está solo en liderar la carrera, sino en definir las reglas del juego. En la era de la IA, gobernar con ética será tan crucial como innovar con audacia. Ya lo advertía Jon Snow: "Un rey que no está dispuesto a hacer sacrificios no es digno de llevar una corona".

próxima década?

En la próxima década, España tiene el potencial de convertirse en un referente en IA responsable y en español, impulsado por centros como ELLIS Alicante y el PERTE de la Nueva Economía de la Lengua. La IA transformará sectores clave como la industria, la sanidad, la energía y la movilidad, mientras que la Agencia Española de Supervisión de la IA reforzará su papel en la gobernanza europea. No obstante, para competir globalmente, será crucial aumentar la inversión en I+D, reducir trabas burocráticas y fomentar la colaboración público-privada, incluyendo incentivos al mecenazgo. Con estos esfuerzos, España podría liderar en IA ética y fortalecer su competitividad global.

Murciana y licenciada en Bioquímica por la Universidad de Murcia, ha sido consejera del CDTI y profesora de Física y Química en Secundaria. Fue diputada regional en Murcia (VII legislatura) y diputada nacional (2011-2019), destacando como portavoz socialista en tecnología, ciencia e innovación



Ministerio para la Transformación Digital

REPROGRACIÓN HUMANISTA

María González Veracruz, secretaria de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, apuesta por el rápido desarrollo de la nueva tecnología, pero sin comprometer la ética o la seguridad de los ciudadanos

Texto de **José A. Puglisi**

En un contexto de rápida transformación digital, España busca posicionarse como un referente en la regulación y el desarrollo tecnológico. Con la inminente trasposición del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial, el país quiere equilibrar innovación y derechos ciudadanos. María González Veracruz, secretaria de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, destaca el papel de España en la construcción de un ecosistema digital sólido, apostando por el talento, la supercomputación y el emprendimiento.

La trasposición del Reglamento europeo de IA es “inminente”. ¿Cuáles serán los principales retos para su implementación?

Europa ha sido pionera en la regulación de la IA en el mundo. Hablamos de la primera norma de este tipo en todo el mundo. Una regulación orientada a garantizar un uso seguro, responsable y ético de la IA, promoviendo, al mismo tiempo, la innovación. Porque ese es el diferencial europeo: hacer posible la innovación y el avance, pero siempre garantizando el respeto a los derechos más básicos, a los valores y a nuestra cultura. Y esto es importante porque, cuando hablamos de IA, no hablamos solamente de chats que nos ayudan a escribir un correo electrónico, sino de

sistemas con riesgos muy altos, como identificación biométrica o manejo de datos confidenciales, que han de desarrollarse con las mayores garantías. Y diría que ese es el principal reto, no del Reglamento, sino de la IA en su conjunto, y a nivel mundial: garantizar que la implantamos, que explotamos todas sus posibilidades, sin conculcar derechos ni garantías. Dicho de otro modo: el reto es garantizar que el enfoque sea siempre humanista y respetuoso con nuestros derechos y libertades. Que ponemos en el centro los intereses de las personas, y no los de las multinacionales.

¿Cómo lo están logrando?

Al ser un reto global, no debemos olvidarnos de la importancia de la colaboración internacional. España lleva años impulsando conversaciones y debates para asegurarnos de que la implementación armonizada no suponga un freno ni para nuestra economía ni nuestra innovación. Hemos sido pioneros en la creación de una agencia especializada en IA, la AESIA, con sede en A Coruña, que es la responsable de aplicar el Reglamento Europeo. Un reglamento cuya aplicación en nuestro país avanza con prontitud con la aprobación del Anteproyecto de Ley para el buen uso y la gobernanza de la IA en el Consejo de Ministros, y cuyo proceso de audiencia pública ha terminado →

recientemente. Estoy segura de que, con las aportaciones recibidas por parte de asociaciones, usuarios y empresas, vamos a hacer todavía mejor una regulación que garantizará que la ciudadanía pueda usar la IA en nuestro país con todas las garantías.

¿En qué sectores espera que la IA tenga el mayor impacto en España a corto y medio plazo?

La revolución que estamos viviendo afecta a todos los sectores, por lo que va a ser total y su impacto va a notarse en muchos ámbitos, desde el laboral al social, pasando por la economía. En la administración pública también está teniendo efectos directos en la política y en nuestra democracia. Por ello, desde el Gobierno trabajamos por la democratización del acceso a la IA, de la digitalización en general, ya que es importante cerrar brechas y evitar futuras, poniendo la IA y su potencialidad al alcance de la ciudadanía, de las pymes y startups.

Esta democratización es la base de la estrategia de IA que cuenta con tres ejes clave: aprovechar las fortalezas que ya poseemos como país, asegurar que estamos preparados para acomodar la oferta y responder a la creciente demanda de la IA y extender el uso de la IA a todos los sectores para aprovechar al máximo su potencial. La estrategia ya está suponiendo un impulso de la IA en capacidad de supercomputación, en soberanía tecnológica, con la publicación de los modelos ALIA, el primer modelo de IA en castellano y lenguas oficiales, público, abierto y transparente. Así como un gran impulso de la IA en el sector público y privado. Desde el Kit Digital o Kit Consulting hasta las iniciativas de talento, como la puesta en marcha de más de 300 contratos de investigación en IA por valor de 120 millones.

¿Qué programas destacaría?

Son tantísimos. Por ejemplo, Misiones I+D+i, dotado con 50 millones y con el que se han financiado proyectos clave para avanzar en la investigación de la IA aplicada en áreas como diagnóstico médico, agricultura, energía y medioambiente. Entre los proyectos financiados hay ejemplos como: DIPCAN, que busca nuevas soluciones para el diagnóstico del cáncer; Tartaglia, una plataforma para la digitalización agrícola; y AI4TES, centrado en los desafíos del sector energético. Estos proyectos han tenido un impacto notable, como el desarrollo de una nueva aparatología para diagnóstico

de cáncer a través de DIPCAN, la creación de una plataforma uTile con plan de negocio en Tartaglia, y la investigación sobre subproductos en robótica en Agraria. Estos programas son solo una parte clave de nuestro esfuerzo por posicionar a España como líder en la adopción responsable y eficiente de la

España ha tomado un rol activo en la regulación de la IA, pero ¿cómo se está posicionando en términos de innovación y desarrollo frente a potencias como EE.UU. o China?

Necesitamos Europa y más Europa. Porque, en un momento en que parece que el mundo se polariza, y no contamos con nuestros aliados tradicionales, hemos de reforzar y confiar en la UE, que es la garantía de nuestro desarrollo y bienestar. Europa y España están comprometidas con el desarrollo y regulación de la IA, garantizando su uso ético y seguro. España busca competir y cola-

**ESPAÑA ESTÁ INVIRTIENDO
MÁS DE 19 MILLONES
DE EUROS EN TRES
ORDENADORES CUÁNTICOS**

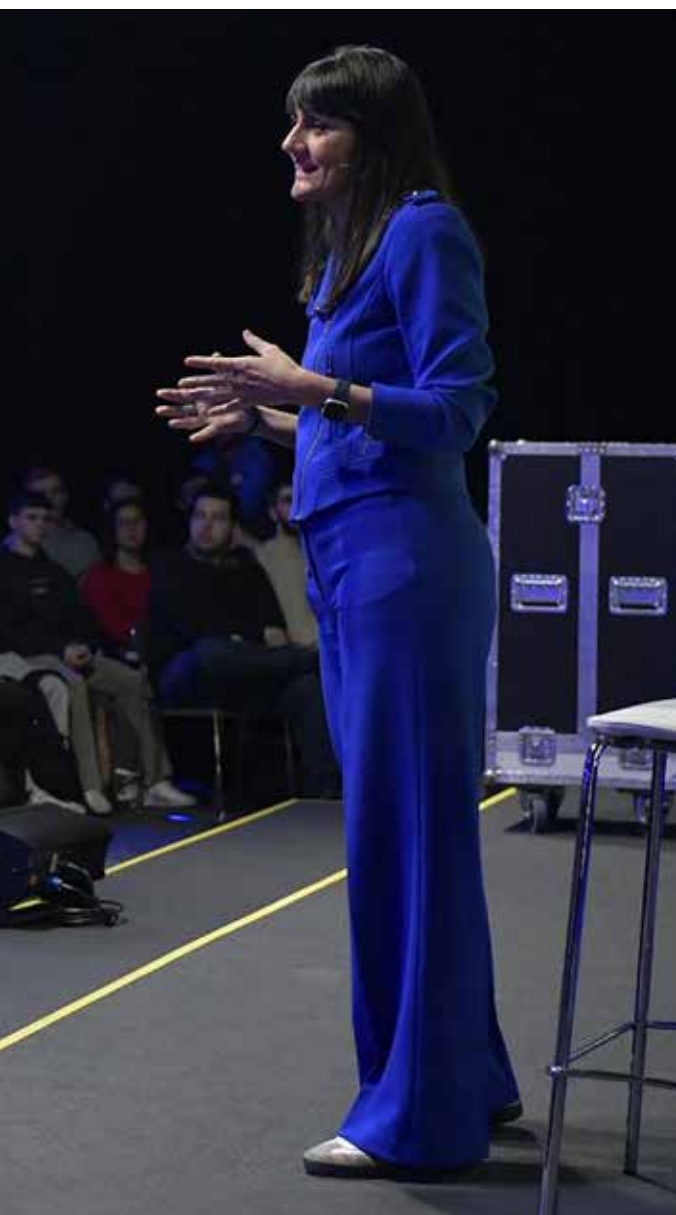


borar con otras regiones del mundo, destacando por su enfoque ético, responsable e inclusivo.

Europa y España llevan tiempo trabajando por una autonomía estratégica, que se base en pilares clave de nuestra sociedad como la protección de datos, la sostenibilidad o la defensa de los derechos humanos. Es importante recordar que en Barcelona tenemos uno de los once ordenadores más potentes del mundo, en el Centro Nacional de Supercomputación, y allí mismo se va a instalar una de las siete primeras fábricas europeas de IA, apoyada por el Gobierno con una inversión de 62 millones de euros.

Con la apuesta por la computación cuántica, ¿qué papel jugará España en el ecosistema global?

Está muy bien posicionada dentro del ecosistema global de las tecnologías cuánticas, no solo en el ámbito de la computación cuántica, sino también en comunicaciones y sensorica cuántica.



EL GOBIERNO BUSCA QUE EL 40% DEL PIB PROVENGA DE LA ECONOMÍA DIGITAL PARA 2030

ca. Desde el Ministerio estamos impulsando una Estrategia de Tecnologías Cuánticas que verá la luz de forma inminente. Una hoja de ruta que reforzará nuestro papel como un nodo estratégico en Europa, impulsando la investigación, el desarrollo de algoritmos y la aplicación de estas tecnologías en sectores clave como la salud, las finanzas y la industria.

Pongo tres ejemplos: el Gobierno ha invertido en tres ordenadores cuánticos, dos situados en el BSC-CNS, con una inversión de más de 12 millones, y un tercero, que es un simulador basado en átomos de Rydberg, y ubicado en Asturias, apoyado con una inversión de 7 millones. Sobre los dos primeros, que estén situados en el superordenador de Barcelona, híbridos con él, permiten una mejora de la eficiencia en cuanto a la investigación y los posibles desarrollos. España está apostando por la creación de startups, la atracción de talento y la conexión con redes internacionales, consolidando su posición en el ecosistema cuántico europeo y global. Su capacidad de colaboración con redes europeas y su inversión en aplicaciones prácticas le permitirán ser un actor clave en el futuro desarrollo de estas tecnologías.

¿Qué impacto espera que tenga la inversión en Multiverse Computing en la industria tecnológica española?

La inversión en Multiverse Computing es una apuesta estratégica para consolidar a España como un referente en tecnologías avanzadas, combinando computación cuántica e IA para el desarrollo de modelos de IA más eficientes y sostenibles. Una inversión realizada a través de la recién creada Sociedad Española para la Transformación Tecnológica (SETT), que gestiona 16.000 millones de los fondos de recuperación para transformar el país. Además, tiene la capacidad de invertir y apoyar el desarrollo tecnológico disruptivo, como ha hecho con Multiverse, a través de instrumentos financieros como préstamos o entrada en capital de empresas punteras, en sectores estratégicos como las tecnologías, los microchips o también el audiovisual. ▲

ONU

EL PELIGROSO LADO OSCURO

La profesora **Virginia Dignum**, miembro del Órgano Consultivo sobre la IA de la organización, expresa su preocupación por los efectos negativos que puede desencadenar la carrera mundial por dominar la IA:

desde la aceleración de la desigualdad y la erosión de la democracia, hasta su posible uso en armas de destrucción masiva

Texto de **José A. Puglisi**

La IA debe ser responsable o socavará los derechos humanos. Así lo cree Virginia Dignum, directora de AI Policy Lab y miembro del Órgano Consultivo Alto Nivel sobre IA de la ONU. De ahí que la también senior advisor de la Wallenberg Foundations defienda la importancia de una regulación mundial, donde se apueste por unas reglas del juego capaces de garantizar una producción sostenible, un acceso equitativo y el fortalecimiento de la cohesión social. Un camino que, según defiende, está liderando la UE.

La ONU aboga por una regulación global de la IA, pero EE.UU. y el Reino Unido se están distanciando...

La regulación global de la IA sin la participación de EE. UU. y el Reino Unido corre el riesgo de volverse fragmentada y menos efectiva, pero sigue siendo un paso crucial. La gobernanza de la IA es demasiado importante para dejarla a merced de los caprichos de actores individuales, incluso si son poderosos. Su reticencia puede, de hecho, influir en otros para que eludan la acción colectiva, pero ese enfoque conlleva el riesgo de alimentar una espiral competitiva caracterizada por atajos éticos y crecientes desigualdades. Aunque alcanzar un consenso global parezca difícil, es fundamental seguir construyendo mar-

cos multilaterales que reflejen valores humanos compartidos.

¿Cómo evalúa la inversión anunciada por la UE de 200 mil millones de euros para promover una IA regulada y más humana?

La inversión de la UE es una medida visionaria que se alinea estrechamente con la defensa de la innovación responsable y la gestión global de la IA. Sienta un precedente sobre cómo la financiación a gran escala puede impulsar no solo la innovación, sino también el desarrollo de una IA ética, inclusiva y sostenible. Sin embargo, invertir en IA por sí solo no es suficiente; debe ir acompañado de una producción sostenible, un acceso equitativo y el fortalecimiento de la cohesión social. Al destacar la regulación como un trampolín para la innovación en lugar de un obstáculo, la UE lidera con el ejemplo.

Si bien otros países como Canadá, Japón y Brasil tienen estrategias prometedoras, pocos igualan el compromiso de la UE con una gobernanza integral basada en valores. Aun así, esto no

LA IA YA ESTÁ TOMANDO DECISIONES DE VIDA O MUERTE



La directora de AI Policy Lab y miembro del Órgano Consultivo Alto Nivel sobre IA de la ONU es una de las gurús más prestigiosas del sector

es una competencia ni habrá un único ganador. El único progreso verdaderamente significativo vendrá de esfuerzos globales alineados que garanticen que los beneficios de la IA se compartan de manera amplia y sostenible.

¿Le preocupa que aumenten las tensiones geopolíticas por la IA?

Sí, profundamente. Una carrera global por dominar la IA, impulsada por ambiciones económicas o militares y sin salvaguardas éticas, corre el riesgo de acelerar la desigualdad y socavar los propios fundamentos de la democracia y la cohesión social. El despliegue rápido y no regulado de la IA tiende a concentrar el poder en un pequeño número de naciones o, lo que es aún más preocupante, en corporaciones privadas sobre las cuales tenemos un control limitado. Esto marginaliza a la mayoría de los países y afecta de manera desproporcionada a las comunidades más vulnerables, convirtiendo a la IA en una fuerza que amplía las brechas existentes.

¿Teme que perdamos el control sobre la IA?

Mi mayor preocupación es que la IA opaca y sin rendición de cuentas erosione la autonomía humana y que el enfoque en peligros existencia-

les y competencia geopolítica opaque su potencial positivo. Tratar la IA solo como una amenaza puede llevar a decisiones impulsadas por el miedo y el corto plazo. Es crucial abordar riesgos como la toma de decisiones sin supervisión y el refuerzo de sesgos, pero esto requiere más que soluciones técnicas: se necesita un cambio sistémico. Para que la IA realmente sirva a la humanidad, debemos democratizar su gobernanza e incluir diversas voces en su desarrollo.

¿Nos dirigimos hacia un futuro donde las máquinas decidan el uso de armas de destrucción masiva?

Ese futuro no es ciencia ficción, sino una posibilidad real y peligrosa que ya está ocurriendo. Mi preocupación no es solo que las máquinas tomen decisiones de vida o muerte, sino que los humanos utilicen su autonomía como excusa para evadir responsabilidades.

Mirando hacia el futuro, ¿qué avances en IA le emocionan más?

El mayor potencial de la IA radica en empoderarnos para enfrentar desafíos globales como el cambio climático, la salud y la equidad, pero solo se alcanzará si se desarrolla de manera ética y responsable.

Hospital Universitario La Paz

‘CEREBRO’ SANITARIO

La preocupación por el impacto de la IA en las personas cobra especial importancia en su aplicación al sistema sanitario.

Para **Fernando Martín Sánchez**, subdirector del área de **Informática Médica e Innovación**, la clave es verla **“como una herramienta de apoyo, no como sustituto del juicio clínico”**

Texto de **Cristina Mendoza**

En un momento en que la IA irrumpe con fuerza en todos los sectores, su aplicación en la sanidad plantea una doble perspectiva: el potencial transformador para mejorar la atención médica y la preocupación creciente por su efecto en los profesionales y pacientes. Fernando Martín Sánchez, subdirector del área de Informática Médica e Innovación del Hospital Universitario La Paz, explica cómo esta nueva tecnología ya avanza en más de 20 servicios del centro madrileño.

¿En qué áreas están utilizando la IA?

Hay un amplio espectro de áreas clínicas que están utilizando la IA en su labor asistencial e investigadora. Más de 20 servicios están actualmente trabajando en más de 40 aplicaciones de la IA. Estas se encuentran en diversos estadios de desarrollo, desde piloto hasta uso rutinario, y se han originado siguiendo diversos modelos de colaboración con la industria, la universidad, centros de investigación y sociedades médicas y científicas.

¿Qué tipo de plataformas han adoptado?

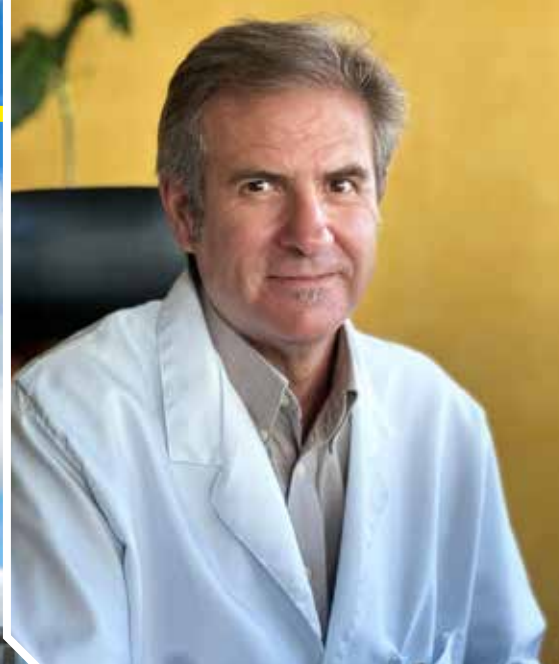
Prácticamente todos los métodos propios de la IA se están aplicando en estos proyectos. Desde la robótica para ablación de arritmias hasta el procesamiento de lenguaje natural para estructurar

datos procedentes de informes clínicos, pasando por las clásicas aplicaciones de IA discriminativa para tareas predictivas o mejora del diagnóstico, interpretación de imagen médica y señales y, finalmente, IA generativa para diversas tareas relacionadas con la gestión del conocimiento biomédico y apoyo a la gestión de pacientes.

Están colaborando con la Agencia Espacial Europea y GMV en el proyecto ALISSE para aplicar la IA en la monitorización de la salud de astronautas. ¿Qué beneficios tendrá en la atención médica terrestre?

La tecnología desarrollada busca asistir a los astronautas en la obtención de ecografías de alta calidad para detectar precozmente afecciones causadas por la vida en el espacio. La microgravedad y la radiación pueden provocar problemas como pérdida ósea, trombos, daños en el ojo, riñón o corazón. La Sección de Radiología de Urgencias del Hospital La Paz ha sistematizado imágenes ecográficas de varios órganos clave para entrenar un sistema de IA. Este sistema, llamado *ALISSE*, guiará en tiempo real al personal no experto en la toma de imágenes diagnósticas. Se podrán detectar patologías como trombosis atípicas o cálcu-





PREOCUPA UNA POSIBLE PÉRDIDA DE HABILIDADES CLÍNICAS SI SE CONFÍA DEMASIADO EN LA IA

los renales mediante protocolos adaptados. En el proyecto también ha participado la Universidad Complutense de Madrid y se espera que sus resultados puedan ser de utilidad para la extensión de la ecografía por parte del personal médico de atención primaria, entre otras posibles aplicaciones (formación, simulación y entrenamiento).

¿Qué riesgos consideran que podría generar la IA en los hospitales?

La IA en los hospitales puede acarrear riesgos si se utiliza sin una supervisión humana adecuada, especialmente en decisiones clínicas críticas. Existe preocupación por una posible dependencia excesiva de los sistemas automatizados, lo que podría llevar a errores si los algoritmos no son exactos o tienen sesgos. También se ha apuntado la posibilidad de que los profesionales pudieran perder habilidades clínicas si se confía demasiado en la tecnología. La privacidad y seguridad de los datos de salud es otro riesgo relevante. Sin embargo, la IA debe verse como una herramienta de apoyo, no como sustituto del juicio clínico. La clave está en una utilización ética, conforme a la regulación, transparente y bien integrada en el circuito clíni-

co de los profesionales sanitarios.

¿Qué iniciativas de formación en IA se están llevando a cabo para capacitar a profesionales sanitarios?

Desde hace unos años, el Hospital viene dedicando importantes esfuerzos a la preparación de su personal en el uso de la IA. Podemos destacar el acuerdo con Microsoft y Founderz por el que los empleados han podido completar un curso online de IA en salud. Además, los aspectos de IA, regulación, protección de datos y ciberseguridad se incluyen periódicamente en las actividades del *Plan de Formación anual*. Este año se va a ofrecer un curso de 10 horas híbrido para personal investigador a través de IDIPAZ, nuestro instituto de investigación. Finalmente, en varias ocasiones, personal experto de la Comunidad de Madrid ha venido a ofrecer actualizaciones en los últimos avances en estos sectores (Espacio Europeo de Datos de Salud, Reglamento de IA, NIS 2). Aun así, consideramos que debemos seguir avanzando en estas actividades, extendiendo la oferta formativa y concienciando a nuestro personal de su importancia presente y futura.

TotalEnergies

ILUMINAR EL INGENIO

Carmen Coto, directora de **People&Culture** de la energética, defiende que la IA debe ser una herramienta que complemente la experiencia y criterio de las personas, no que los sustituya.

De ahí que sea fundamental contar con el juicio y supervisión humana entre algoritmos

Texto de **Cristina Mendoza**

La inteligencia artificial será un compañero de viaje imprescindible para las energéticas. Así lo considera la directora de People&Culture de TotalEnergies, Carmen Coto, quien adelanta que la nueva tecnología permitirá predecir la demanda con mayor precisión y gestionar los recursos de manera más eficaz, así como desempeñar un papel fundamental en la gestión inteligente de la energía urbana.

¿Cómo está utilizando actualmente TotalEnergies la IA en sus operaciones?

Hemos sido una de las compañías pioneras en el ámbito de la IA, porque llevamos más de 25 años utilizando algoritmos de aprendizaje automático, inicialmente en procesos de prospección, pero cada vez en más tareas y departamentos. Ahora que la IA se está convirtiendo en un pilar estratégico para todas las compañías, porque sus múltiples aplicaciones y capacidades abren un abanico amplísimo de posibilidades para mejorar la actividad, la gestión y la competitividad, esta experiencia es un activo de gran valor.

Hoy en día, utilizamos la IA de forma cotidiana, comenzando con casos de uso sencillos y rápidos de implementar. A lo que se suma su uso en procesos de prospección, generación y comercialización de energías. Una de las formas en que la empresa está utilizando la tecnología es para identificar los mejores sitios para parques solares



y eólicos y anticipar exactamente cuánta energía pueden producir. Nuestros ingenieros también están utilizando herramientas de simulación digital para encontrar la disposición óptima de las turbinas eólicas, para evitar pérdidas de producción y uso excesivo.

Un importante cambio de paradigma...

Sí, creemos que la IA es un cambio definitivo y a mejor en la sociedad y para las compañías, pero también creemos fundamental que su uso sea ético y que los avances en este ámbito no profundicen la brecha digital. Por eso, entre nuestras iniciativas está la Cátedra TotalEnergies de Analítica de Datos e Inteligencia Artificial de la Universidad de Oviedo. En Francia, somos parte de la iniciativa Campeones de la Unión Europea en la IA, impulsada por el Gobierno francés para convertir a Europa en un líder mundial en este ámbito.

Habéis dotado a los empleados con licencias de Microsoft Copilot. ¿Qué acogida ha tenido esta herramienta?

Han tenido una gran acogida. Las mejoras que

hemos detectado en productividad y la automatización de procesos ejemplifican bien que la IA también es una herramienta poderosa para impulsar la creatividad y la productividad de nuestro equipo humano. Estamos muy satisfechos con la introducción de esta IA, que creemos que marca el camino que todas las compañías seguiremos: combinar talento humano con herramientas de IA que expandan sus capacidades.

Existe un debate creciente sobre el riesgo de dependencia de la IA. ¿Cómo equilibran el avance tecnológico con el criterio humano?

Entendemos que la IA debe ser una herramienta que complemente la experiencia y el criterio humano, no que los sustituya. Por ello, hemos implementado un enfoque equilibrado con unas reglas de gobierno de la IA que combina el análisis de datos y el aprendizaje automático con la supervisión y el juicio humano. Nuestros equipos están capacitados para trabajar en conjunto con los sistemas de IA, utilizando estas tecnologías para potenciar su capacidad de análisis y toma de decisiones. La clave está en dar a nuestros empleados las herramientas y desarrollar los conocimientos necesarios para comprender y gestionar la IA, asegurando que siempre haya un componente humano que evalúe y valide las recomendaciones generadas por los algoritmos.

¿Qué áreas aún no exploradas presentan más potencial para futuros usos?

La integración de IA en la cadena de suministro energético ofrece numerosas oportunidades para la innovación. Mediante la implementación de algoritmos avanzados, es posible predecir la demanda con mayor precisión y gestionar los recursos de manera más eficaz, minimizando el desperdicio y maximizando la sostenibilidad, pero también adaptarnos mejor a las necesidades de nuestros clientes y darles respuestas de manera más ágil y personalizada.

Otro ámbito de gran potencial es el desarrollo de ciudades inteligentes y electrificadas. La IA puede desempeñar un papel fundamental en la gestión inteligente de la energía urbana, monitorizando y ajustando el consumo en tiempo real para mejorar la eficiencia y reducir la huella de carbono, o para aplicaciones en movilidad eléctrica, recarga inteligente de coches y autobuses, etc. Esto no solo beneficiaría a las ciudades y sus habitantes, sino que también contribuiría a la transición energética. ▲

**LA IA ES UNA HERRAMIENTA
PODEROSA PARA IMPULSAR
LA CREATIVIDAD Y LA
PRODUCTIVIDAD**

BSC-CNS

EN LA UNIÓN ESTÁ LA FUERZA

La Unión Europea está a la conquista de un mayor protagonismo en el tablero mundial de la IA. Para lograrlo, **Marta Villegas**, responsable del Laboratorio de Tecnologías del Lenguaje, ve imprescindible una alianza internacional, como la que dio vida a Airbus

Texto de **Mª Gabriela Sívira**

España tiene el potencial de situarse a la vanguardia de la IA en Europa. Así lo afirma Marta Villegas, responsable del Laboratorio de Tecnologías del Lenguaje del Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS), quien destaca que MareNostrum 5 colocó al país entre los diez superordenadores más potentes del mundo. Posición que mejorará con la llegada de una de las siete AI Factories que se construirán en Europa y la ampliación de ALIA a finales de 2025. Todo en pleno debate sobre si somos amos o esclavos de la IA.

¿Cómo ve la posición de España en la carrera por la IA dentro de la UE?

En el ámbito de las tecnologías del lenguaje, una pieza clave de la IA, España lleva tiempo haciendo contribuciones significativas. El Ministerio impulsó un plan de desarrollo antes de la llegada de la IA generativa, mientras que el Gobierno catalán lanzó el proyecto AINA. Más recientemente, han surgido iniciativas como ILENIA y ALIA. Esto refuerza la posición de España en la vanguardia de Europa.

¿Quiénes son nuestros principales rivales?

En el ámbito público, la competencia es menor que en el privado, donde destacan empresas como Mistral AI en Francia o SILO en Finlandia, aunque



Marta Villegas, responsable del Laboratorio de Tecnologías del Lenguaje del Barcelona Supercomputing Center



ninguna sigue siendo completamente europea. A nivel público, España compite con Alemania, la Universidad de Turku en Finlandia y Unbabel junto a la Universidad de Lisboa. Actualmente, dos proyectos europeos han comenzado en el marco digital. Uno busca crear un gran modelo fundacional para Europa, mientras que el otro se centra en desarrollar técnicas de fine-tuning para optimizar los modelos en sectores específicos.

Bruselas se reunió con el CEO de Mistral AI para impulsar la creación de un ChatGPT europeo. ¿España está rezagada?

Mistral AI es un gran unicornio, pero ya no se considera completamente europeo tras su alianza con Microsoft. En España, cuesta hacer grandes empresas y quizá nos falte un poco más de confianza, ambición o apoyo para dar ese salto. Aun así, creo que estamos bien posicionados, pero para competir con grandes actores como Meta, OpenAI o DeepSeek, tiene que apostarse por la unión de esfuerzos en Europa. Algo similar a lo ocurrido en su momento con Airbus.

¿Hay alguna iniciativa en marcha?

Están surgiendo iniciativas como OpenEuroLLM y LLM4U para unificar esfuerzos en IA, aunque aún carecen de la escala necesaria. Con una inversión de 25 millones cada uno, siguen estando muy por detrás de gigantes como Meta u OpenAI, que destinan recursos mucho mayores a sus desarrollos.

¿Cómo ve la evolución de ALIA en términos de capacidades y su integración en aplicaciones cotidianas?

Lanzamos dos modelos de 2 y 7 millones de parámetros, entrenados con grandes volúmenes de datos y con tres versiones mejoradas. Son altamente competitivos en tareas como la traducción, con soporte para 35 idiomas. Actualmente, trabajamos en un modelo de 40 millones de parámetros, previsto para finales de año, para aplicaciones en chats, pero también muy útil para la generación de datos sintéticos o su uso como evaluador en entornos de *LLM as a Judge*. Seguimos adaptando los modelos Salamandra para traducción y colaboramos con empresas para personalizarlos según sus necesidades.

MareNostrum 5 está ayudando a situarnos en una posición más competitiva dentro de la UE, ¿Qué proyección podemos tener?

MareNostrum 5 ha marcado un antes y un después en el desarrollo de la IA. La incorporación de GPUs H100 de NVIDIA permitió entrenar redes neuronales profundas, superando las limitaciones de MareNostrum 4. Actualmente, ocupa la 8.ª posición en la lista TOP500, consolidándose como un referente en computación de alto rendimiento. Además, el BSC ha sido designado como una de las siete *AI Factories* de Europa, lo que impulsará una expansión significativa de su capacidad, llevando su rendimiento a nuevos niveles.

¿Nos colocaría a la cabeza de la UE?

Sí, seguro.

¿A qué desafíos se enfrenta?

España enfrenta retos como la falta de inversión y la incertidumbre regulatoria. ▲





Laia Grassi

ENGANCHADOS A LA COMODIDAD

La directora creativa especializada en IA y publicidad de la firma con su propio nombre teme que los humanos puedan perder la capacidad de **“hacer las cosas por nosotros mismos”** por su dependencia de las nuevas tecnologías

Texto de **Ernesto Páez**

Para Laia Grassi, la IA será tan común en la próxima década como la electricidad lo es en la actualidad. Sin embargo, a la directora creativa especializada en IA y publicidad de su firma homónima le preocupa en dónde se trazarán los nuevos límites, para que la tecnología no sobrepase la ética y el control humano.

A su entender, ¿quién tiene realmente el control de la IA hoy? ¿Las grandes tecnológicas, los gobiernos, los usuarios... o la propia lógica del sistema?

Uf, esa es la gran pregunta, ¿no? No creo que haya una respuesta sencilla. Es una mezcla de todo. Las tecnológicas tienen mucho poder porque son las que están desarrollando la tecnología, pero los gobiernos están empezando a meter mano para regularla. Los usuarios también tenemos cierto poder, al final somos los que decidimos cómo la usamos. Pero luego está la propia IA, que a veces parece que tiene su propia lógica y se nos escapa de las manos.

¿Cree que nos estamos volviendo dependientes de la IA?

Sí, yo creo que ya estamos un poco enganchados. Es muy cómodo que la IA te haga la vida más fácil, te recomiende cosas, te automatice tareas... Pero claro, el peligro es que nos acomodememos demasiado y perdamos la capacidad de hacer las cosas por nosotros mismos. El límite es difícil de definir, pero creo que está en el momento en que dejamos de ser nosotros los que tomamos las decisiones.

¿Cómo está la IA transformando el panorama empresarial en España?

La IA está cambiando el mundo de la empresa a toda velocidad. En España se está empezando a notar, sobre todo en las grandes compañías, que tienen más recursos para invertir en estas tecnologías. Pero yo creo que todavía hay mucho camino por recorrer. Hay que formar a la gente, adaptar los modelos de negocio... Es un reto, pero también una gran oportunidad.

En términos de cultura, ¿cómo está afectando la IA a la creatividad en España? ¿Estamos viendo el nacimiento de una nueva ola de artistas o creadores que trabajan junto a la inteligencia artificial?

Esto es lo que más me fascina, y también lo que más paradojas genera. Por un lado, la IA está democratizando la creatividad. Ahora, cualquiera puede crear imágenes, música o textos con una facilidad asombrosa. Eso es genial, porque abre las puertas a mucha gente que antes no tenía acceso a estas herramientas.

Pero, al mismo tiempo, surge la paradoja de la originalidad. Si la IA se nutre de todo lo que ya existe, ¿cómo podemos crear algo realmente nuevo? ¿No corremos el riesgo de que todo se convierta en una especie de remix infinito? Y luego está la cuestión del autor. ¿Quién es el artista cuando una IA participa en el proceso creativo? ¿Es el que da las instrucciones, el que ajusta los parámetros, o la propia IA? Es una pregunta muy interesante, y creo que todavía no tenemos una respuesta clara.

A pesar de estas paradojas, o quizás gracias a ellas, creo que estamos viviendo un momento muy emocionante para la creatividad en España. Hay artistas y diseñadores que están explorando los límites de la IA, creando obras que son a la vez humanas y artificiales, que nos hacen reflexionar sobre qué significa ser crea-

tivos en la era de la máquina.

¿Qué impacto cree que tendrá la Ley de Inteligencia Artificial de la UE en España?

La ley es importante para marcar los límites, para asegurar que la IA se utiliza de forma ética y responsable. Pero también hay que tener cuidado de no poner demasiadas trabas a la innovación. Es un equilibrio delicado.

¿Cómo ve la IA transformando el ámbito empresarial en los próximos 10 años?

En 10 años, la IA va a estar presente en casi todos los aspectos de la empresa. Va a ser como la electricidad hoy en día: una infraestructura invisible pero esencial que lo impregna todo. Va a cambiar radicalmente la forma en que trabajamos, en que nos relacionamos con los clientes, en que tomamos decisiones... Desde la automatización de tareas repetitivas hasta la creación de productos y servicios totalmente nuevos, la IA va a transformar la cadena de valor completa. Las empresas que no se adapten a esta nueva realidad, que no incorporen la IA en su estrategia y en su cultura, se van a quedar atrás. ▲

LA IA VA A ESTAR PRESENTE EN CASI TODOS LOS ASPECTOS DE LA EMPRESA. VA A SER COMO LA ELECTRICIDAD



A modern desk with a lamp, a plant, and some books.

ALIADOS DEL **CEO**

Los directivos españoles se sitúan a la cabeza europea en el uso de IA, aunque por detrás de países como EE.UU. y China, donde la **DIGITALIZACIÓN EMPRESARIAL** comenzó antes y con mayor inversión. Las ventajas de su empleo parecen claras, pero también son muchos los desafíos.

¿SUPERARÁ LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A LA HUMANA?
¿Cuál es el límite?

Texto de **Rosario Fernández**



Es una realidad. La IA ha venido y lo ha hecho para quedarse. También entre los directivos españoles, o más bien, sobre todo entre ellos. Y es que el informe *¿Cómo se están adaptando las empresas europeas a la inteligencia artificial?*, elaborado por EY, asegura que más del 84% de los directivos afirman utilizar aplicaciones de IA, en contraste con solo el 67% de los empleados en niveles no ejecutivos. “Esta diferencia subraya el papel de liderazgo que los directivos están asumiendo en la región, reconociendo y aprovechando el valor estratégico que la IA aporta a la toma de decisiones empresariales”, destaca Enrique Manso, socio responsable del equipo de IA en EY España. Así, nuestro país se sitúa a la cabeza en el continente, seguido de Suiza e Italia. Y es que casi la mitad de los directivos afirman que el uso de la IA les ha permitido ahorrar costes, aumentar los beneficios o ambas cosas. Sin embargo, y aunque los datos son más que prometedores, España sigue por detrás de países como EE.UU. o China, donde





DIEGO MALLADA
IT Digital Tech CTO de Gestamp



ENRIQUE MANSO
Socio responsable del equipo de IA en EY España

la digitalización empresarial comenzó antes y con mayor inversión.

Sin duda, la IA está impulsando transformaciones significativas en diversos sectores económicos de nuestro país. Así, “el sector bancario y financiero está utilizando la IA para mejorar la experiencia del cliente, la gestión de riesgos y la detección de fraudes; las telecomunicaciones, para optimizar las redes y mejorar el servicio al cliente; en el ámbito de la energía se emplea para la gestión eficiente de recursos y el desarrollo de soluciones sostenibles; el sector sanitario está adoptando la IA para el diagnóstico asistido, la personalización de tratamientos y la mejora en la gestión hospitalaria; o en el comercio, tanto en tiendas físicas como en plataformas en línea, la IA está personalizando la experiencia de compra y optimizando la logística y la gestión de inventarios. En el caso, el sector tecnológico y de servicios está innovando con el desarrollo de asistentes virtuales y soluciones de automatización de procesos”, destaca Manso.

En este sentido, Elodie Perthuisot, CEO de

Carrefour España, recientemente ha anunciado el lanzamiento de su nuevo ‘Super Agente’ de IA, que responde al nombre de *Super Agente Uno. ia*, y que, según la directiva, “prepara a Carrefour España para su futuro, haciendo el día a día más ágil y efectivo”. Este asistente estará presente en todas sus reuniones y correos electrónicos, con el objetivo de optimizar varios procesos clave dentro de la compañía. Así, tendrá varias funciones, entre las que destacan la optimización de procesos operativos, “mejorando la eficiencia en tiendas, logística y gestión de productos”; el impulso de la innovación, “identificando nuevas tendencias y estrategias enfocadas en una alimentación más saludable y sostenible”; la mejora de la experiencia del cliente, “analizando datos para sugerir iniciativas que fidelicen y atraigan más clientes”, la facilitación de la toma de decisiones, “resumiendo información clave, generar informes y aportar ideas que impulsen el crecimiento de la empresa”, o el seguimiento de la actualidad del sector.

Otra de las compañías donde “la IA es →

una de las palancas tecnológicas clave en el camino hacia la digitalización de nuestras fábricas” es Gestamp. “Comenzamos hace casi una década con la monitorización de los consumos energéticos de las plantas y de allí, conjugado con nuestra estrategia global de data e IA, hemos ido aplicando diversos tipos de modelos analíticos con los que obtener mejoras y ahorros”, destaca Diego Mallada, su IT Digital Tech CTO. Y añade: “La IA se usa principalmente en decisiones relacionadas con eficiencia operativa, optimización de la producción, mantenimiento predictivo, detección de anomalías en procesos, gestión de calidad, análisis de riesgos y toma de decisiones estratégicas basadas en datos. En algunos casos, también facilita la personalización de productos y servicios en función de las tendencias del mercado”.

Si bien ambos directivos son conscientes de todas las ventajas que aporta la IA, Perthuisot da un paso más al asegurar que “no sé si algún día me sustituirá, pero lo que tengo claro es que está preparando a Carrefour España para su futuro”. Entonces, como la propia directiva reconoce, ¿podría una IA reemplazarla?

QUÉ SERÁ, SERÁ...

Nuria Ávalos, directora general de IndesIA, lo tiene claro. “Hasta ahora, ninguna forma de IA puede reemplazar por completo a los seres humanos. Por tanto, no debemos percibirla como una herramienta que pueda automatizar al 100% el trabajo y realizarlo de manera perfecta, en contraposición a cómo lo haría un humano”. En su opinión, la IA se presenta como una herramienta con un enorme potencial para mejorar y complementar el trabajo de las personas. Funciona como un copiloto que puede acompañar a los trabajadores, especialmente en tareas repetitivas y de baja complejidad, no solo aumentando la eficiencia, sino también fomentando la creatividad y el pensamiento crítico”. Es más, la IA es una oportunidad para el empleo. “Según un estudio que elaboramos con Talent Hackers, el año pasado se publicaron alrededor de 120.000 ofertas de empleo tecnológicas y de ellas más del 24% eran de data e IA (29.100), y muchas de ellas, un 15% de data y el 50% de IA, no pudieron cubrirse por falta de talento experto”, destaca Ávalos.

En este sentido, Manso, de EY, asegura que

EL PODER DE LA INTELIGENCIA AUMENTADA



CONVERSACIÓN CON **SANDRA DE LUCAS,**
HEAD OF DIGITAL INTERNATIONAL EN **AIRBUS**

¿Cuándo comenzó Airbus a usar IA? ¿Cómo está siendo esa experiencia?

En Airbus, la optimización de procesos mediante la Inteligencia Artificial no es algo nuevo. Llevamos décadas aplicando técnicas de Machine Learning, la llamada IA tradicional, en diversas áreas críticas para nuestro negocio, como el procesado de imágenes de satélites o el mantenimiento predictivo con Skywise.

Sin embargo, la llegada de GenAI supuso una auténtica

revolución, teniendo un efecto llamada de nuestros empleados. Siendo evidente el enorme potencial de esta nueva tecnología, lanzamos una iniciativa a través de la cual realizamos un exhaustivo análisis de más de 700 casos de uso potenciales en toda la empresa. Los resultados fueron muy positivos, seleccionando 10 proyectos piloto para evaluar su viabilidad y valor real.

¿Cuáles son las principales ventajas que les aporta la IA?

La IA ofrece múltiples ventajas en distintos ámbitos,

sobre todo en lo que se refiere a automatización de tareas y procesos repetitivos; en aumento de la productividad, reduciendo costes y tiempos de entrega; y en la optimización de la toma de decisiones.

¿Y cuáles son sus peligros?

Actualmente, los principales peligros de la IA son la privacidad, la seguridad y la calidad de los datos, evitando cualquier tipo de sesgo; la manipulación de la información y el impacto en la fuerza laboral. El mayor riesgo al que se somete Airbus haciendo uso de las herramientas de IA es a compartir información confidencial, ya que todos estos datos se hacen públicos y



ELODIE PERTHUISOT
CEO de Carrefour España



Nuria Ávalos
Directora general de Indesit

“no existen peligros, sino desafíos. Las empresas enfrentan varios retos comunes, incluyendo la necesidad de optimizar sus estructuras de datos, atraer talento especializado, identificar casos de uso donde la IA pueda marcar una diferencia significativa y superar la resistencia al cambio”. A ellas se suman dos cuestiones críticas. Por una parte, la inversión en I+D+i en España se sitúa por debajo del 1,5% del PIB, lo que representa la mitad del objetivo establecido por la Estrategia Europa 2020 (3%), y que, en su opinión, “pone en riesgo nuestra capacidad para competir con países líderes en IA. Además, el hecho de que existe una fragmentación en la investigación, con múltiples instituciones trabajando de manera aislada, a diferencia de países como Francia, que han centralizado sus esfuerzos en grandes centros de investigación en IA, atrayendo talento internacional y fomentando la innovación de manera más efectiva”.

ponen en peligro la confidencialidad frente a la industria.

En muchos casos ya la IA está sustituyendo al hombre. Desde su punto de vista, ¿hasta qué punto llegará?

En Airbus, estamos totalmente comprometidos con la implementación y el uso de una IA responsable, ética y sostenible. Por ello, queremos potenciar nuestro asset más importante que son, como en cualquier empresa, las personas. Queremos poner a la persona en el centro y, a través de herramientas, potenciar todo su potencial. Por eso, me gusta hablar más de inteligencia aumentada, que de inteligencia artificial.

¿Cómo perciben el futuro de la inteligencia artificial?

En general, el futuro de la IA se percibe como un campo de grandes posibilidades y de grandes desafíos. Se espera que transforme industrias, aumente la productividad y permita la automatización de tareas. La colaboración entre humanos e IA será imprescindible, potenciando capacidades y creatividad. Teniendo cuidado con los riesgos de seguridad y el uso malintencionado de la tecnología, desde mi punto de vista, tiene un futuro prometedor.

Mallada, de Gestamp, añade que las empresas deben abordar el desafío de establecer un entendimiento claro y expectativas realistas sobre las capacidades de la IA, “lo que requiere un mayor conocimiento técnico de base. Esto es fundamental para la integración efectiva de modelos y algoritmos en los ecosistemas de TI de las organizaciones”. Y añade un punto fundamental: En España, la tecnología también está mal remunerada, lo que provoca una fuga de talento y la ejecución de proyectos técnicos complejos sin las garantías necesarias en términos de capacidades humanas debido a esos bajos salarios. “Por lo tanto, es esencial que las empresas adopten un enfoque proactivo e inviertan en la formación de sus empleados en competencias relacionadas con la IA. Esta tiene el potencial de aumentar la productividad, pero su éxito dependerá de la capacidad de las organizaciones para capacitar a su fuerza laboral en el uso eficaz de estas tecnologías”.

ERROR HUMANO VS ERROR IA

Y es que, aunque la IA puede reducir los errores humanos, también puede cometerlos. Estos pueden ser causados por datos de entrenamiento sesgados, problemas de interpretación y contexto. Por este motivo, según Ávalos, “es importante contar con datos fiables y sobre todo saber interpretarlos y no obviar la revisión humana. La IA es una tecnología que nos puede ayudar, pero nunca sustituirmos”.

De la misma opinión se muestra Mallada, Gestamp, quien asegura que “su eficacia depende de la calidad de los datos con los que se entrena y de la supervisión humana para evitar conclusiones erróneas o no alineadas con los objetivos del negocio. El futuro apunta a una mayor integración de la IA en procesos industriales y de negocio, pero el verdadero salto vendrá seguramente cuando la IA y la cuántica trabajen de forma productiva en paralelo. A nivel empresarial, el desafío será equilibrar la innovación tecnológica con la necesidad de supervisión y control humano en la toma de decisiones”.

I.R. DI BUSINESS PEOPLE N.14 – MAYO 2025

Director responsable

Vito Sinopoli

Consultor editorial

Linda Parrinello

Redactor jefe y coordinación editorial

José Antonio Puglisi

Redacción

M^a Gabriela Sivira

Colaboradores

Ernesto Páez, Cristina Mendoza y Rosario
Fernández

Coordinación gráfica

Alda Pedrazzini

Maquetación

Jangala Media

Coordinación técnica

Paola Lorusso

Publicidad

Elisabetta Pifferi
elisabetta.pifferi@e-duesse.es

publicidad@e-duesse.es

Nacho Azcoitia

nazcoitia@e-duesse.es

Roberto Campo

rcampo@e-duesse.es

Publicación mensual - 10 números al año

Precio de la copia 3,90 euros

Preimpresión: Target Color srl, Milano

Impresión: Rotocobri/Walstead

Ronda de Valdecarrizo, 13

28760 Tres Cantos

Madrid

Distribución: SGEL

Avenida de Suiza, 18 – Planta Baja.

28821 Coslada (Madrid)

Depósito Legal: M-30765-2023

ISSN 3020-6618

Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de la revista puede ser reproducida en cualquier forma o reelaborada con el uso de sistemas electrónicos, o reproducida, o difundida, sin el permiso por escrito del editor. Los manuscritos y fotografías, aunque no estén publicados, no serán devueltos. La redacción se ha ocupado de obtener los derechos de autor de las imágenes publicadas. En caso de no haber sido posible, el editor queda a disposición de los titulares para responder a eventuales solicitudes.

DUESSE COMMUNICATION ESPAÑA SL

C/ Fernando el Católico, 17

28015 Madrid

www.e-duesse.es