

# ATLASTECH REVIEW

Nº 44 1 de febrero de 2026

El Update Menu Tour arranca en Madrid

/ 14 y 15

*El foco no es el problema, por*  
Pablo Oliete

/ 27

**NVIDIA, Caterpillar, Lenovo, AMD, Palantir, Siemens,  
Microsoft, SAP, Intel, General Analytics, Pepsico,  
Havas, Google DeepMind, Boston Dynamics, Qualcomm,  
General Motors, Anthropic, Capgemini, HP y más**

**Ideas 2026**  
**Orquestar el cambio de era**



# LAS INDUSTRIAS SE CONVERTIRÁN EN ROBOTS GIGANTES INTELIGENTES

EL PODERÍO INDUSTRIAL EUROPEO DE SIEMENS Y LOS CHIPS DE IA DE VANGUARDIA NORTEAMERICANOS REFUERZAN SU ALIANZA Y ANUNCIAN UNA NUEVA FORMA DE 'PROCESAR' LAS INDUSTRIAS SIN DISTINGUIRLAS DEL GEMELO DIGITAL

EUGENIO MALLOL

Sobre el escenario del CES de Las Vegas, dos titanes, Roland Busch, CEO de Siemens, y Jensen Huang, fundador y CEO de Nvidia. Hablan de la revolución industrial que va a desencadenar, esta vez sí, la inteligencia artificial (IA). La propia Nvidia se aplicará la receta en sus próximas fábricas de IA de 50.000 millones de dólares.

“Estamos impulsando la revolución de la IA industrial”, ha indicado Busch. En “siete años” la IA podría estar ya “integrada en el sistema del que dependemos todos los días”. Se trata de un cambio de paradigma, “muchas empresas cuentan con algunos elementos importantes, pero eso aún no las prepara para la IA. Los gemelos digitales pueden simular y el software puede resolver problemas, pero no recomiendan qué hacer a continuación en el mundo real”.

Jensen Huang sostiene que habrá que “rediseñar todos los aspectos de la ingeniería. No se trata sólo del CAD [software de diseño asistido por ordenador], sino también de la informática, la electrónica, todo deberá estar integrado y construido en un gemelo digital”. Siemens aplicará esa visión: “utilizaremos el software CUDA [de Nvidia] para reescribir nuestro software EDA [automatización del diseño electrónico] de modo que pueda aprovechar las GPU [procesadores gráficos para IA generativa]... de Nvidia. “Imagina que el software EDA fuera 100 veces más

rápido o escalar un millón de veces más”, le anima Huang.

“El objetivo de un ingeniero no es escribir en Verilog [un lenguaje de descripción de hardware], sino resolver problemas, imaginar grandes soluciones”, continúa el fundador del gigante californiano. “Sería increíble que en el futuro hubiera agentes de IA de diseño con EDA sentados con nuestros diseñadores, explorando ideas juntos, probándolas, explorando fronteras”. Busch recuerda que la simulación de Siemens “todavía se desarrolla sobre todo en CPU, queremos llevar los elementos de procesamiento numérico pesado de nuestras simulaciones a GPUs”. “¡Bam!”, responde Huang.

“La física es bella, los números también”, dice el CEO de Nvidia. “Vamos a colaborar para crear la IA física, para enseñar a la IA las leyes de la física, para que pueda emular la física, no sólo simularla a partir de los principios fundamentales. Al hacerlo, podremos acelerar las simulaciones físicas y los experimentos 10.000 o 100.000 veces. Se trata de crear un gemelo digital de la vida real”.

Huang explica así su visión: “un coche hoy son sensores conectados a un ordenador que ejecuta un software; y el software que ejecutamos hoy en él es básicamente IA. Ese automóvil se producirá en una planta que tiene sensores que funcionan con ordenadores y la IA se ejecuta sobre eso. La fábrica es una ‘IA de fuera dentro’ (outside in AI) que vigila los coches que se van a construir de forma robótica. La fábrica entera va a ser un robot gigante, que va a orquestar a una gran cantidad de robots que son en sí mismos robóticos y va a producir productos, como los coches, definidos por software y robots”.

Es un grado de integración de la tecnología que no se había alcanzado antes. “Esa es la razón por la que tenemos que construir las bases fundacionales de la fabricación futura desde cero. En primer lugar, lo haremos definido por software y, a continuación, impulsado por IA. Y lo vamos a usar nosotros mismos”, afirma Huang. Busch anuncia el lanzamiento este año en Alemania de “nuestra primera planta de fabricación adaptativa totalmente impulsada por IA. Incorporaremos un cerebro de



El CEO de Siemens, Roland Busch, y el de NVIDIA, Jensen Huang, durante su conversación en el CES.

**Roland Busch:**  
“En siete años, la IA podría estar ya integrada en el sistema del que dependemos todos los días, es un cambio de paradigma, nos recomendará qué debemos hacer”

IA a nuestra automatización definida por software y a nuestro sistema de operaciones. Y aquí viene la belleza: lo hacemos en tiempo real”.

Foxconn trabaja con Nvidia en Estados Unidos “para gestionar las fábricas destinadas a construir superordenadores de IA. Hemos hablado de diseño y de simulación, ahora toca hablar de fabricación. Todo impulsado por IA. La idea es que el ordenador no sea capaz de distinguir entre el gemelo digital y la versión real, del mismo modo que nuestras IA no pueden diferenciar si están dentro de un gemelo digital o en el mundo físico real. Ese es nuestro objetivo”.

“El nivel de inversión es inaudito. No puedes permitirte retrasos, todo tiene que estar simulado en un gemelo digital hasta el límite o no habrá ninguna posibilidad de éxito. Para conseguir la precisión que buscamos al gestionar esas máquinas, el control es increíble”, añade Huang.

**MANO TENDIDA Y CRÍTICA A LOS GOBIERNOS POR EL SECTOR TECNOLÓGICO**

El sector tecnológico llegó al CES de Las Vegas en una posición incómoda, como cómplice en unas ocasiones y como víctima en otras de la dinámica de bloques geo-económicos agudizada a lo largo de los primeros meses de presidencia de Donald Trump. La presidenta y el CEO de CTA, entidad organizadora del evento, Kinsey Fabrizio y Gary Shapiro, han intentado trasladar un mensaje de conciliación y firmeza a partes iguales a los gobiernos de todo el mundo, al estilo Las Vegas, entre sonrisas y alusiones a la vida familiar.

## PEPSICO ALIMENTA ‘AL ESTILO DIGITAL’ Y CFS DISEÑA IMANES

LA SIMULACIÓN CON IA TRANSFORMA LOS ALMACENES CENTENARIOS Y AYUDA A CREAR LAS MÁQUINAS PARA LA ERA DE LA ABUNDANCIA ENERGÉTICA

E. M.

Pepsico ha sido una de las grandes corporaciones multinacionales en introducir la IA industrial en sus plantas, explica Athena Kanioura, CEO de la división de Latinoamérica y jefa global de estrategia y transformación de Pepsico. “Del campo al estante, operamos en entornos muy complicados. Los consumidores esperan que los productos estén en todos sitios, en todo momento, en tiempo real y queremos cumplir con ese suministro. Queremos atenderlo al estilo digital, sin que la comida física sea un problema”.

El problema se encontraba fundamentalmente dentro. “Almacenes con un siglo de vida podrían no ser capaces de atender a una demanda que cambia según los acontecimientos”, explica Kanioura, y la respuesta no limitarse a desarrollar más capacidad. “Necesito maximizar la capacidad que tengo, para impulsar la eficiencia operativa e incrementar el rendimiento. Debíamos adoptar un enfoque de diseño digital primero. Eso significa aprovechar los gemelos digitales y adoptar la IA a escala en todas las partes de las operaciones”.

La estrategia de Pepsico consistió en diseñar, simular y optimizar el diseño antes de comenzar cualquier construcción física. “Es la forma en la que incorporamos IA y gemelos digitales en nuestras operaciones a través de todas nuestras plantas, globalmente. No gastamos ni un solo dólar en la planta física antes de tener el diseño final. Ahora podemos extraer cantidades masivas de datos que podemos simular en un entorno inmersivo unificado. Este tipo



Kinsey Fabrizio y Gary Shapiro, presidenta y CEO de CTA. / CES

de tareas que antes costaban meses, ahora requieren días”, añade Kanioura.

Como resultado, asegura que “podemos anticipar la demanda de los clientes y ajustar las operaciones en tiempo real. Hemos visto el impacto en los tres primeros meses. En una planta de EEUU aumentamos la eficiencia un 20% sólo en tres meses, estimamos una reducción del gasto en capital (capex) del 10 al 15% en todas las operaciones”.

Bob Mumgaard, cofundador y CEO de Commonwealth Fusion Systems (CFS), describe la fusión nuclear como “el poder de las estrellas, queremos producir máquinas aquí en la Tierra capaces de crear ese poder y aprovecharlo. Eso significaría pasar de un sistema energético basado en consumo de recursos naturales a otro basado en tecnología”.

Su compañía dispone ya de un prototipo diseñado en una máquina llamada tokamak, “básicamente una botella que contiene a una estrella en su interior”. CFS dispone de “simulaciones muy grandes en las que

comprendemos la física subyacente del proceso y lo incorporamos en la fabricación de estas máquinas”.

“Tenemos que partir de los primeros principios acerca de cómo funcionan esos imanes y cómo se producen en una factoría que acepte nuevos diseños e itere con enorme rapidez, que permita comparar los resultados de las pruebas con herramientas de simulación” explica.

La planta de Massachusetts ya está en funcionamiento y las instalaciones de Spark, la planta comercial de fusión, se están construyendo, “ya hemos anunciado que ya hemos colocado el primer gran imán. Se puede ver cómo toma forma, es la preparación para la siguiente gran máquina, que se ubicará en Virginia. La llamamos ARC y producirá alrededor de 400 MW de electricidad de fusión que puede alimentar un centro de datos. De hecho, Google ha acordado comprar la energía de ARC que se pondrá en marcha pronto. Podemos ver una nueva era de abundancia”.



# HIERVE LA ROBÓTICA: BUSCA NUEVOS HUBS DE COMPONENTES Y EXPLORA FUNCIONES INÉDITAS

GENERAL MOTORS, GOOGLE AI, QUALCOMM Y BOSTON DYNAMICS PROTAGONIZAN UNA DE LAS CONVERSACIONES MÁS RELEVANTES DEL ARRANQUE DE 2026, EN TORNO A LAS POSIBILIDADES Y LOS DESAFÍOS QUE ABRE LA IA FÍSICA

EUGENIO MALLOL

**A**ni Kelkar, consultor de McKinsey, arranca la mesa sobre IA física proyectando varias estadísticas clave de EEUU: tendrá 1,9 millones de empleos industriales sin cubrir en 2033; la tasa de rotación de sus empleados en almacén es ya del 40%, y sólo el 6% de fábricas cuentan con robots a escala; las tasas de instalación de robots de fábrica en China multiplican por 10 las de EEUU; apenas el 13% de las horas de trabajo ya son automatizables con robots; y las inversiones en robótica se han incrementado un 25% los últimos tres años.

En ese contexto, el ciclo ascendente de la inteligencia artificial está transformando la estrategia de las compañías. “La automatización vuelve a estar presente en la agenda de los CEOs”, dice Ani Kelkar. “Ya no se ve simplemente como una decisión de capital dentro de un contexto de operaciones, sino como una capacidad transformacional”.

Carolina Parada, directora de ingeniería de Google AI, sostiene que la “IA en robótica ha cambiado dramáticamente en los últimos cuatro años. Hace cinco años, los robots no entendían su entorno y tenías que codificar cada uno de sus pasos”. Ahora se están introduciendo modelos fundacionales en robótica, que les permiten “entender el lenguaje natural, recibir inputs visuales y combinar ambos para razonar, planificar e incluso pasar a la acción”.

“Muchos de nosotros estamos sorprendidos por lo mucho que se puede hacer con esto”, afirma. “Tenemos ejemplos de robots haciendo cosas que considerábamos imposibles, pensábamos que nos jubilaríamos y aún no lo podrían hacer. Estamos llevando a la robótica de realizar una serie de tareas muy delimitadas y fijas a imitar una secuencia entera”.

A juicio de Robert Playter, CEO de Boston Dynamics, “la siguiente evolución,

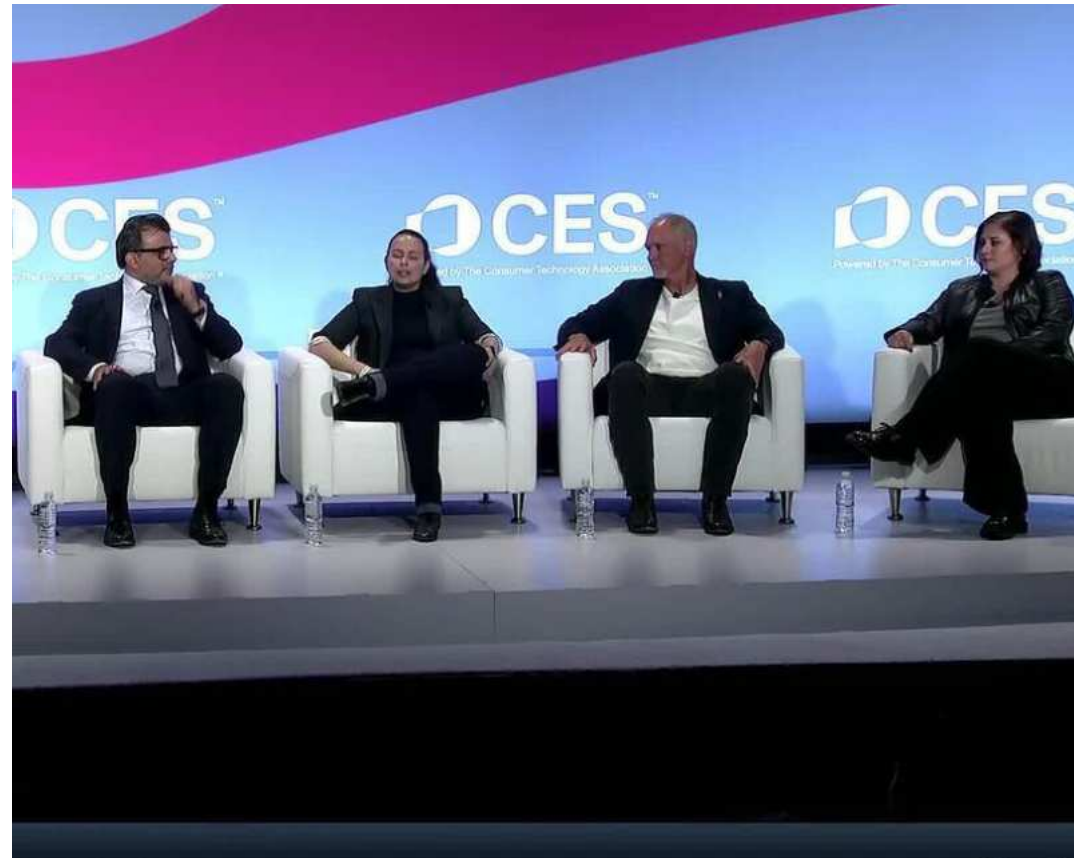
que es que la adopción a escala, está comenzando a suceder”. Sus clientes tienen ya más de 2.000 robots Spot, pero está ocurriendo un fenómeno todavía más interesante en el lado de la oferta. “Tenemos partners que son OEMs, grandes compañías, proveedores de componentes, que quieren entrar en el negocio de la robótica, ya sea creando baterías, actuadores, sensores. Tenemos que crear los ecosistemas y los espacios para colaborar en la creación de robots para escalar la fabricación. Ese es el desafío”. ¿Hola, España?

Es un punto de inflexión para industrias como el automóvil o la logística, según Mikell Taylor, directora de estrategia robótica de General Motors, sectores que requieren “un alto nivel de fiabilidad y disponibilidad de tecnologías que están listas desde hace alrededor de 10 años”, pero que necesitaban del impulso que promete ahora la IA. “Debe pasar todavía un tiempo para que esté lista para esas industrias, ahora bien para ellas debe ser prioritario adoptarla en cuanto lo esté”.

Que escale la tecnología a nivel industrial es un tema de “fiabilidad y predictibilidad”, añade Mikell Taylor. “El hardware barato es bueno y útil y tiene un buen ROI [retorno de la inversión], pero con las cosas que pasan en entornos de gran demanda se requieren cosas muy diferentes al hardware de consumo. Software y hardware deben estar preparados para entornos que demandarán mucho de ellos”.

Una idea compartida en la mesa y que conviene tener muy presente es que “la

**Carolina Parada: “Tenemos robots haciendo cosas que considerábamos imposibles, pensábamos que nos jubilaríamos y aún no lo podrían hacer. La robótica está pasando de realizar tareas muy delimitadas y fijas a imitar una secuencia entera”**



IA no estará lista para desplegarse toda, de golpe, en un momento determinado; sino que comenzaremos impulsándola en determinados contextos”, afirma Carolina Parada. En ese sentido, además, “la IA crea una oportunidad para expandir el paquete de aplicaciones”.

“No hablamos de coger los robots actuales, en los lugares que ya existen y hacerlos un 10% más eficientes, sino que hablamos de abrir a la automatización un área completamente nueva, en la que antes no habíamos pensado desplegar un robot porque hay mucha variación, flujos de materiales y cambios que no podíamos gestionar hasta ahora”, añade.

Llevará un tiempo, según la directiva de Google, porque “obviamente es muy diferente utilizar la IA como chatbot a hacerlo en una aplicación física en un robot”. Robert Playter apostilla: “¿Por qué no escala al ritmo esperado? El ciclo de adopción que estamos viendo en nuestros clientes está entre dos y tres años y nadie que esté un prediciendo crecimiento exponencial piensa en ese tiempo de espera”.

**Boston Dynamics iniciado pruebas con Hyundai este año y avanzará más seriamente en 2027 para empezar a desplegar humanoides en 2028. “Tardaremos tres años en verlos en planta”**

**Mikell Taylor: “Los primeros años son un periodo crítico para hacer correctamente la robotización en una planta, y no es una cuestión de ingeniería, sino de pensar acerca en el humano”**

Nakul Duggal, vicepresidente de Qualcomm, sostiene que “a lo largo de los próximos cinco años, la robótica será exponencialmente mejor de lo que es ahora. La próxima década abordará qué trabajos no deberían ser realizados por humanos y deberían ser automatizados netamente. Podemos imaginar muchos entornos como la salud, la hospitalidad, la industria y la defensa espacial, es masivo”.

Dentro del sector automovilístico, apunta Mikell Taylor, “lo que se mantiene todavía bastante manual es el ensamblaje final y la instalación del panel instrumental, los cinturones de seguridad, las ventanas, cosas como esas. Todo eso requiere muchas tecnologías avanzadas que están siendo desarrolladas en la actualidad”. La destreza manual y la inteligencia son todavía territorio humano.

¿Cuellos de botella para la robótica? “La mano humana es absolutamente maravillosa, incluso hoy con los más avanzados robots es difícil hacer algunas tareas como las que realizan los humanos en el automóvil”, apunta Carolina Parada. “Dicho esto, en el paradigma actual los datos son importantes, la diversidad de los datos, que no sean del mismo tipo. Aunque si esas tareas requieren una sensibilidad táctil detallada y tu robot no la tiene, no vas a tener suerte, no importa la cantidad de datos que tengas. Necesitas un hardware fiable que pueda operar durante mucho tiempo”.

Otro posible cuello de botella tiene que ver con el “componente de experiencia de

usuario” que se necesita para “preparar a la fuerza laboral para la robótica”, apunta Mikell Taylor. “En Amazon lo hicimos cuando lideré el programa de desarrollo de AMR [robots móviles autónomos]. Había mucho escepticismo cuando anunciamos el robot Proteus, pero se adoptó bien y bastante rápido. Estamos intentando hacer lo mismo en General Motors. Conocen los robots, los han tenido en sus plantas durante décadas, quizás cueste al principio, y tenemos que ayudarles a confiar, a descargarles trabajo”.

Debe concebirse como “un proceso deliberado, no accidental, y debe ser parte del diseño de producto y del plan de despliegue para hacerlo de la forma correcta. Muchas compañías fracasan porque no cuentan con ello. Los dos primeros años es el principal problema a resolver desde el punto de partida, gente que no quiere renunciar al trabajo, managers que no confían en ello, un montón de personas a medio camino entre el pasado y la celda de trabajo, andando delante de un robot móvil. Los primeros años son un periodo crítico para hacerlo correctamente y no es una cuestión de ingeniería, sino de pensar acerca en el humano”.

En Boston Dynamics, “nos gusta decir que no puedes pasar de cero a humanoide. Hay una evolución cultural que tiene que hacer la compañía para adaptarse a acoger una flota de robots y a que la gente se acostumbre a ellos. Y francamente, tiene que ser un robot móvil que se desplace a través de tu fuerza laboral hacien-

do algunos trabajos que permitan a la organización estar adaptada para cuando los humanoides estén realmente listos”.

La compañía ha iniciado las pruebas con Hyundai este año y prevé abordarlas “más seriamente en 2027 para empezar a desplegarlos en fábricas en 2028. Tardaremos tres años en verlos en planta. Sé que eso no es lo que otros líderes en humanoides están diciendo, pero debe ser un proceso más lento para obtener mejores resultados”, afirma Robert Playter.

¿Vamos hacia un ecosistema global de humanoides o hacia un modelo de ecosistemas regionales similar al de los drones? “Creo que habrá ecosistemas regionales, porque creo que las aplicaciones son muy amplias”, responde Nakul Duggal. “Hay una oportunidad para que la cadena de suministro sea mucho más amplia. Pero, para que tecnología escale, el coste se convertirá en algo importante y la tasa a la que los robots escalan debe ser directamente proporcional al número de unidades finales que se desplieguen”.

“Si quieres ser capaz de escalar esto hasta una cadena de suministro confiable, existe la necesidad de disponer de una cadena de suministro de hardware mucho más global”, continúa el directivo de Qualcomm. “He trabajado como compañías de todo el mundo, de Japón a Alemania, y está surgiendo una nueva cadena de suministro para la robótica”.

“Hay otra de software y datos que también es nueva y se está moviendo muy rápidamente”, señala Duggal. “La intersección de todo ello es algo a lo que dedicamos bastante tiempo y será bastante necesario los próximos cinco años, en los que esas cosas serán un poco diferentes a lo que son ahora”.

“Hay una gran guerra del talento en marcha, gente pagando salarios increíbles al talento realmente capacitado para el machine learning”, se queja Robert Playter. “Las compañías están planteándose una mejora de habilidades a todos los niveles de su plantilla para los trabajos que van a venir”, se une Mikell Taylor. “Si tienes que competir por todo ese talento será una guerra, de modo que la inversión interna se convertirá en algo increíblemente importante”.

Conforme se expanden las aplicaciones disponibles de los robots habrá que asegurarse de que estos son “adaptables, y aceptan recibir instrucciones de personas corrientes”, a juicio de Carolina Parada. “No deberías necesitar ser un experto para dirigir a esos robots. Esa es un área en la que necesitamos realizar mucho más trabajo para conseguir que los robots entiendan el lenguaje natural, las entradas multimodales, la información contextual y quizás conecten con sistemas que hay también en la factoría”.

“La cuestión no es que todos los que están en todos los espacios de despliegue sean expertos en IA, sino conseguir que los robots sean los suficientemente capaces para que cualquiera pueda interactuar de una manera que se perciba como natural”, concluye.





El CEO mundial de Caterpillar, Joe Creed, en el CES. / CES

# MÁQUINAS AUTÓNOMAS PARA EXTRAER LA MATERIA PRIMA DE LA DIGITALIZACIÓN

¿QUÉ HACE CATERPILLAR EN EL ESCENARIO PRINCIPAL DEL CES? 385 MILLONES DE RECORRIDOS KILÓMETROS SIN HUMANOS QUIZÁS SEA UNA BUENA RAZÓN

EUGENIO MALLOL

**D**e entre todas las empresas tecnológicas presentes en el CES de Las Vegas, se cuela Caterpillar con una de las conferencias principales. “¿Por qué están las grandes máquinas amarillas aquí, con los pesos pesados de la tecnología?”, pregunta en voz alta su propio CEO, Joe Creed. “Y la respuesta corta es esta”, estaba cantado que iba a contestarse él mismo: “el mundo digital depende

de una capa física en la que la mayoría de la gente nunca piensa”.

“Cada dispositivo depende de minerales que tienen que ser extraídos del suelo; cada centro de datos para la IA se construye desde cero y se mantiene online con sistemas de energía que proporcionan electricidad confiable; cada camino, cada puerto, cada línea eléctrica, tuvo que construirse”, dice con actitud pedagógica. “Es la base física”, y paradójicamente “invisible”, de la tecnología moderna.

**“Cada camino, cada puerto, cada línea eléctrica, tuvo que construirse”, es la “base física” y paradójicamente “invisible” de la tecnología moderna**

Los propios desarrollos de Caterpillar se han beneficiado, a cambio, de la revolución digital. “En los años 90 comenzamos a experimentar con camiones mineros autónomos, máquinas del tamaño de casas o más grandes, que funcionan las 24 horas del día, los siete días de la semana, en operaciones masivas en varios continentes y en algunos de los lugares más remotos de la Tierra”.

Es una descomunal flota conectada de “más de 1,5 millones de activos en campo que generan datos”. La siguiente etapa viene con los “sensores más inteligentes, la conectividad de software y la IA” que están convirtiendo “la infraestructura estática en sistemas que pueden ver, aprender y ahora adaptarse”, afirma el CEO de Caterpillar.

“Imagina un operador de mina que puede impulsar automáticamente una actualización de software, para cambiar instantáneamente la forma en que una flota completa de camiones navega por la pared de un pozo. O un generador de energía capaz de detectar el estrés temprano de la turbina, ajustar la carga automáticamente y llamar a un técnico para que lleve las piezas correctas antes de que alguien en el terreno sepa que hay un problema”, se exclama.

“Los trabajos más arriesgados se trasladan a las máquinas mientras las personas pueden asumir roles donde su juicio es lo que más importa”, continúa. “Ese es el resultado cuando la capa invisible gana inteligencia y la base física puede responder en tiempo real a lo que sucede a su alrededor”.

A juicio de Creed, “los mayores cuellos de botella en la tecnología hoy en día no están en el software, sino en el mundo físico. La IA necesita más chips y estos requieren minerales que se extraen del suelo. Los centros de datos demandan más energía de la que las redes actuales pueden proporcionar. Y toda la economía digital necesita una infraestructura que se pueda construir más rápido y que se mantenga operativa pase lo que pase. Estos no son problemas de software”.

Invita al escenario a Deep Tala, vicepresidente de robótica e IA en el borde (edge) en NVIDIA. Habla de las posibilidades de “ejecutar directamente la IA en el borde”. Asegura que “el modelo recibe datos de sensores en escenarios nunca antes vistos, aprende de estas nuevas experiencias, mejora constantemente y se actualiza en las máquinas”.

El director digital de Caterpillar, Ogi Redzic, aporta la información

**La siguiente etapa viene con los “sensores más inteligentes, la conectividad de software y la IA” que están convirtiendo “la infraestructura estática en sistemas que pueden ver, aprender y ahora adaptarse**

**El director digital de Caterpillar, Ogi Redzic, aporta la información clave que se deriva de todo ello: “la IA y la computación acelerada están saliendo de la nube y entrando en el mundo físico”**

clave que se deriva de todo ello: “la IA y la computación acelerada están saliendo de la nube y entrando en el mundo físico. Un gerente de equipo llega a un sitio de construcción concurrido a las 5 am y un vistazo rápido a nuestra aplicación le indica qué máquinas están listas, cuáles necesitan atención y qué debe suceder primero”.

Redzic invita a pensar también en “un técnico parado en el barro a kilómetros del taller más cercano con un problema en la transmisión de una máquina. Las herramientas digitales pueden guiarlo a través del trabajo y hacer que las piezas requeridas se entreguen esa misma tarde”. Todo eso se ejecuta en una única plataforma digital unificada llamada Helios. “Recientemente, el centro de investigación en sistemas de información del MIT lo presentó como un caso de estudio en la creación de activos digitales a escala”.

El asistente de IA facilitará que “los clientes compren, mantengan, administren y operen su equipo. No importa si trabajan desde la sede corporativa o desde un sitio remoto”. Técnicamente hablando, el asistente CAT es “un grupo de agentes de IA que operan juntos, pero se presentan como un solo asistente. Es multimodal, permite interactuar con él usando imágenes de texto, voz o vídeo”.



Espacio de exposición de Caterpillar en el CES. / CES

## Talento tecnológico en las minas de Australia y Virginia

El adagio en el mundo de la tecnología es ir rápido y romper cosas. “Nos movemos rápido en Caterpillar”, afirma su director digital, Ogi Redzic, “pero no podemos romper cosas, no podemos arriesgar tanto. Por eso estamos tan enfocados en combinar la innovación rápida con la seguridad, la confiabilidad y la confianza”.

Sube al escenario la CTO de la compañía, Jamie Mineart. Apunta que “la autonomía lleva las cosas un paso más allá. De la inteligencia que asiste al operador a la inteligencia que se convierte en el operador”. Invita a imaginar una máquina del tamaño de un edificio de tres pisos, que pesa más que un avión de pasajeros completamente cargado, moviendo montañas de tierra sin una sola persona en la cabina. “Ahora visualiza a cien de ellas trabajando en perfecta armonía las 24 horas del día, los siete días de la semana en algunos de los entornos más hostiles de la Tierra. Eso no es ciencia ficción, eso es autonomía”.

Hoy en día, la flota minera autónoma de Caterpillar mueve más de 11.000 millones de toneladas de material y viaja más de 385 millones de kilómetros. “Eso es más del doble del kilometraje autónomo de la industria del automóvil y sin una sola lesión registrada”, señala Jamie Mineart. Los desafíos laborales y la necesidad

constante de una mayor productividad cambian aceleradamente. Lux Stone, el mayor productor familiar de piedra triturada, arena y grava de EEUU ha automatizado su cantera de Bull Run en Virginia del Norte. La CTO de Caterpillar explica que “los operadores y gerentes de planta han dejado de estar detrás del volante y han asumido nuevos roles administrando flotas y optimizando las operaciones a través de decisiones basadas en datos”.

Hace unos años, los sitios de construcción completamente autónomos parecían “una fantasía”. Se consideraban “demasiado variables, demasiado caóticos, demasiado difíciles de mapear y predecir”. Según Mineart, “no solo estamos automatizando equipos. Estamos orquestando los flujos de trabajo en sitios de trabajo complejos”. El radar GPS, el LiDAR y las cámaras de alta resolución están creando una vista digital “constantemente actualizada”. Los operarios del mañana “orquestarán sitios de trabajo completos interviniendo cuando el juicio humano sea importante. El talento tecnológico no es solo para Silicon Valley, está en las minas en Australia Occidental, en canteras en Virginia y pronto estará en sitios de construcción en Corea del Sur y equipos de carreteras aquí mismo en Las Vegas”.





Lisa Su, CEO de AMD, durante la conferencia de su compañía en el escenario principal del CES de Las Vegas. / CES

MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ

Lisa Su, CEO de AMD, arranca con un dato: hay más de mil millones de usuarios activos de IA a día de hoy en todo el mundo. La compañía proyecta “el crecimiento de usuarios de IA en 5.000 millones dentro de cinco años”.

“Solo estamos tocando la superficie. La IA estará en todo durante los próximos años. Y lo más importante: la IA es para todo el mundo”. Lisa Su la describe como “la tecnología más importante de los últimos 50 años”, y está transformando sectores como la salud, la ciencia, la industria o el comercio.

No obstante, la demanda de computación crece mucho más rápido que la capacidad instalada. “No tenemos todavía suficiente cálculo”, advierte. Los modelos avanzan en complejidad, requieren entrenamientos más largos y empujan hacia la necesidad de multiplicar el rendimiento. De hecho, Lisa Su anticipa que será necesario superar los 10 los yottaflops (10 seguido de 24 ceros) para sostener el nuevo ciclo tecnológico. Son 100 veces la capacidad de computación que se tenía en 2022.

El primer gran bloque de su ponencia se ha centrado en la nube, el lugar en el que se entrenan los modelos más complejos y donde miles de millones de usuarios acceden hoy a sistemas como ChatGPT, Gemini o Grok. “La nube es el

## DESPOTISMO IA: TODO EL PODER PARA LA NUBE, PERO SIN LA NUBE

LISA SU PRESENTADO LA ESTRATEGIA DE AMD PARA LLEVAR LA IA A LA NUBE, AL PC Y A SECTORES COMO LA SALUD Y EL ESPACIO

camino más rápido desde la idea hasta el uso”, ha recordado Lisa Su. El incremento de computación necesario para entrenar los modelos más avanzados, se ha cuadruplicado cada año en la última década y el tráfico de inferencia, se ha multiplicado por cien en dos años. En ese contexto, AMD defiende una visión de infraestructura abierta y modular que marque un nuevo estándar. Ese planteamiento toma forma en Helios, la plataforma rack-scale que AMD desplegará este año.

En cuanto a los ordenadores personales, la IA promete un cambio profundo en la experiencia cotidiana. La compañía ha mostrado ejemplos de creación de vídeo y foto a partir de simples instrucciones de texto en un entorno

completamente local, sin depender de la nube. También ha destacado funciones ya en uso en Windows, como resúmenes automáticos de reuniones, búsquedas contextuales avanzadas o traducciones en tiempo real. Su Ryzen AI Halo es un dispositivo compacto capaz de ejecutar modelos de hasta 200.000 millones de parámetros en local.

La ponencia ha dedicado otro bloque al uso de la IA en sectores como la biotecnología y el espacio. Lisa Su ha destacado que AMD ya impulsa misiones como el rover *Perseverance* en Marte, plataformas robóticas de agencias espaciales y satélites.

En medicina, la compañía ha reunido a responsables de Illumina, AstraZeneca y Abcsc para mostrar cómo la compu-

tación masiva acelera el análisis genético, la creación de fármacos y trabajos de investigación biomédica.

La presentación ha incluido intervenciones de Greg Brockman, presidente y cofundador de OpenAI, quien ha subrayado que la industria afronta una “escasez estructural de computación” y ha afirmado que la colaboración con AMD es clave para escalar la siguiente generación de modelos.

Por su parte, Amit Jain, CEO de Luma AI, ha mostrado capacidades avanzadas de creación de vídeo y mundos generados por IA, y ha confirmado que el 60% de sus cargas de inferencia ya utiliza hardware de AMD.

En cuanto a Ramin Hasani, de Liquid AI, ha presentado nuevos modelos optimizados para funcionar en múltiples dispositivos, mientras que Fei Li, de World Labs, ha mostrado cómo su tecnología crea entornos 3D precisos con solo unas fotos.

El cierre ha sido un guiño hacia el futuro. AMD ha llevado al escenario a jóvenes ganadores de Hack Club, que han recibido becas educativas por sus proyectos de robótica y programación. Arquitecturas abiertas, escalabilidad en la nube, PCs capaces de ejecutar modelos avanzados en local y un ecosistema que combina ciencia, industria y exploración espacial... “La IA nos permite ser una versión más productiva de nosotros mismos”, ha concluido Lisa Su.

MARÍA TERESA ISONHOOD

En un mercado cada vez más impaciente con las promesas tecnológicas, la inteligencia artificial ha dejado de ser un relato de futuro para convertirse en un criterio inmediato de valoración empresarial. Desde el escenario del CES 2026, Yannick Bolloré, CEO de Havas y presidente de Vivendi, no se dirige solo a creativos o responsables de marketing, sino a inversores y consejos de administración. Su mensaje es directo: “Los inversores apuestan por ganadores de IA y abandonan a los perdedores”.

Para Bolloré, el debate no gira en torno a la sofisticación de los modelos, sino a su capacidad para generar valor real. “La inteligencia artificial, por sí sola, no crea valor. Es la combinación entre tecnología y talento humano, la que lo hace posible”. El directivo sitúa la IA como una palanca estratégica que solo funciona cuando se integra con visión a largo plazo y capacidad de ejecución.

Lejos de un discurso tecnocentrista, Bolloré subraya que la IA no sustituye los fundamentos del negocio. “La IA no crea deseo de marca, preferencia ni poder de precio. Eso sigue dependiendo de las personas detrás de las máquinas”, afirma. En su planteamiento, la tecnología actúa como acelerador: amplifica capacidades, mejora procesos y permite tomar decisiones más informadas, pero no genera por sí sola diferenciación estratégica.

Yannick Bolloré defiende la adopción temprana de la IA como ventaja competitiva. “Nunca sabes exactamente qué va a pasar, pero si no empiezas, seguro que llegas tarde”, advierte. Ese principio se traduce en decisiones tangibles. Havas invierte ya 600 millones de euros en inteligencia artificial, datos y tecnología, y compromete otros 400 millones adicionales. Para Bolloré, la escala de la inversión es determinante, solo así la IA puede convertirse en una palanca real de diferenciación.

Sin embargo, insiste en que invertir no basta. “La IA necesita reglas claras, formación transversal y una integración responsable”, advierte. La gobernanza, la ética y la seguridad de los datos forman par-

## ¿GANAS O PIERDES EN LA CARRERA TECNOLÓGICA? TU MARCA LO SIENTE YA

YANNICK BOLLORÉ, CEO DE HAVAS Y PRESIDENTE DE VIVENDI, DEFIENDE LA CREACIÓN DE VALOR SOSTENIBLE PARA MARCAS E INVERSORES



El CEO de Havas y presidente de Vivendi, Yannick Bolloré, en el CES. / CES

te del núcleo de la estrategia, especialmente en una industria que gestiona información sensible de grandes marcas globales.

Bolloré aborda sin rodeos una de las grandes preguntas del mercado: ¿la IA es una amenaza o una oportunidad para la industria? Hoy, el filtro

que plantean los inversores se basa en la capacidad de la industria de manejar la inteligencia artificial, “los inversores apuestan por ganadores de IA y abandonan a los perdedores” afirma. “Las agencias que usan IA reemplazan a las que no la usan”.

Los datos empiezan a re-

flejar esa dinámica. En los últimos 18 meses, se observa una brecha cercana al 10% entre las compañías que crecen y las que pierden relevancia. En este nuevo escenario, el papel del liderazgo se redefine. Bolloré defiende una implicación mucho mayor de los directivos en tecnología y producto. “Hoy estoy mucho más en el detalle, más involucrado en el diseño de herramientas y soluciones para clientes de lo que estaba hace cinco años”, admite.

Para evitar errores del pasado, como la separación entre equipos digitales y “tradicionales”, Havas impulsa una transformación transversal. “Queremos evitar la falta de comunicación que vivimos con la revolución digital hace 15 años”, explica. La solución pasa por una apuesta radical por la formación: el objetivo es que el 100% de los empleados de Havas sea competente en IA. De hecho, la compañía exige certificaciones internas en inteligencia artificial.

Desde el punto de vista empresarial, la estrategia ya arroja resultados. Bolloré destaca reducciones de costes de producción de entre un 15% y un 50% en proyectos para clientes como L'Oréal, Renault o Reckitt. Pero insiste en que la eficiencia es solo una parte de la ecuación.

“No queremos ser proveedores, queremos ser socios de negocio”, afirma. Havas trabaja con sus clientes en proyectos de largo plazo, diseñando modelos de industria a diez años vista, donde la IA actúa como motor de crecimiento, personalización y toma de decisiones estratégicas.

El directivo no ignora los riesgos. Reconoce que algunos roles se volverán redundantes y que la adaptación es obligatoria. Alerta sobre las limitaciones de los modelos actuales y subraya que el mayor riesgo es la confianza, “un fallo en privacidad de datos sería una catástrofe”, advierte, justificando el desarrollo de plataformas propias y entornos seguros.

Con casi 200 años de historia, Havas afronta esta etapa como una oportunidad. Para Bolloré, en un mercado que ya distingue entre ganadores y perdedores, la tecnología importa, pero el valor sigue dependiendo de las personas que saben cómo utilizarla.



MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ

La industria tecnológica avanza más rápido que la capacidad de adaptación de las empresas. Ese ha sido el punto central de la conversación entre Bob Sternfels, director global de McKinsey, y Hemant Taneja, CEO de General Catalyst, en el CES 2026. Moderados por Jason Calacanis, emprendedor y copresentador del reconocido podcast All-In, ambos han coincidido en que vivimos un salto tecnológico que obliga a repensar organizaciones, inversiones y modelos de negocio con una urgencia que pocos sectores habían afrontado hasta ahora.

Sternfels observa que los directivos ya no buscan inspiración, sino “un plan para sobrevivir a una etapa en la que cada trimestre altera las reglas”. Para Taneja, la aceleración de la IA “cuestiona incluso la idea tradicional de escala” y empuja a los inversores a replantearse cómo acompañar a “compañías que crecen a ritmos desconocidos”.

El CES ha dejado de ser un evento para tecnólogos y se ha convertido en un punto de encuentro para directivos que intentan descifrar la velocidad del cambio, según Sternfels. La mezcla de perfiles refleja “la presión que recae sobre las cúpulas”. Ningún CEO “quiere quedar fuera del ciclo y la sensación de incertidumbre domina muchas conversaciones”.

Por su parte, Taneja ha defendido que el mundo atraviesa una etapa de ambigüedad marcada por tensiones geopolíticas y por la búsqueda de autonomía en industrias clave. A ese tablero se suma “una tecnología que evoluciona sin pausa. Lo que un modelo podía hacer hace dos años no sirve para proyectar sus capacidades actuales”. Para un inversor, esa dinámica obliga a decidir “hacia qué futuro orientar el capital y qué tipo de herramientas sostienen el valor de una empresa a largo plazo”.

El caso de Anthropic sirve para ilustrarlo. Taneja ha explicado que la compañía multiplicó por diez sus ingresos durante dos años consecutivos y volvió a multiplicarlos el año pasado. Cuando General Catalyst entró en su capital con una valoración de 60.000



Un momento de la conversación de Bob Sternfels y Hemant Taneja. / CES

## LA IA DINAMITA LA NOCIÓN DE ESCALA, LA VALOCIÓN DE LAS COMPAÑÍAS CAMBIARÁ

**BOB STERNFELS (MCKINSEY) Y HEMANT TANEJA (GENERAL CATALYST) COINCIDEN EN QUE LA ACELERACIÓN DE LA IA OBLIGA A SOBREVIVIR: “CADA TRIMESTRE ALTERA LAS REGLAS”**

millones de dólares, lo hizo con escenarios que quedaron cortos enseguida. Según Taneja, “esta etapa obliga a redefinir la noción de escala. Si hace una década el reto consistía en levantar compañías valoradas en miles de

millones, ahora la pregunta es si puede surgir una firma que alcance el billón”.

Sternfels ha recogido esa reflexión y la ha trasladado al terreno operativo, en el que se confirma que “las grandes corporaciones ya integran mo-

delos de empresas como Anthropic y el gasto tecnológico aumenta”.

Sin embargo, ha señalado una “paradoja”: capturar valor dentro de organizaciones no tecnológicas resulta más difícil de lo previsto. “El dilema se sitúa en lo alto del organigrama. El CFO pide cautela, ya que no observa un retorno inmediato, mientras el CIO defiende acelerar para no perder competitividad”.

McKinsey insiste en que el camino pasa por evitar pilotos interminables y rediseñar procesos, aunque reconoce “el conflicto interno que recorre muchas compañías”.

Según Taneja, el objetivo no es gestionarlo como un negocio tradicional de capital riesgo, sino “utilizarlo como plataforma para demostrar cómo la IA puede transformar un sector que avanza con rigideces estructurales”. La única forma de impulsar cambios profundos es “acompañar a los clientes desde dentro y construir soluciones junto a ellos”.

Ambos señalan que el impacto sobre el trabajo será uno de los puntos críticos de los próximos años. Desde McKinsey ya se detecta un fenómeno inédito, con un crecimiento del 25% en roles orientados al cliente y una reducción del 25% en puestos internos. Sternfels asegura que nunca había visto “una reorganización dual de esa magnitud”. La clave está en “desplazar a los profesionales hacia tareas complejas y apoyarse en agentes que cubran funciones de búsqueda, síntesis o comunicación”.

Taneja añade que la innovación también cambia, y que “la formulación de preguntas gana peso frente al dominio técnico puro”. Según él, esta etapa exige “una relación distinta con el aprendizaje, más cercana a una formación continua que a un ciclo cerrado”.

La conversación termina con un punto compartido: cada departamento convivirá con asistentes de IA capaces de ampliar la capacidad de los equipos. El debate es cómo reorganizar estructuras para que funcione sin limitar el desarrollo del talento. Este cambio marcará la próxima década empresarial y prepararse ahora para lo que viene evitará transformaciones más abruptas.

EUGENIO MALLOL

¿Cuál es la diferencia real entre un documento, un sitio web y una aplicación? El CEO de Microsoft, Satya Nadella, confiesa en el Foro de Davos que esa era la clase de preguntas que formulaba Bill Gates cuando él se incorporó a la compañía en 1992. En la era de la inteligencia artificial (IA), la respuesta ha cambiado. Hoy la diferencia es que existe un software capaz de “transformarse a sí mismo”.

“Puedo escribir un documento y, a continuación, decir simplemente que lo quiero como sitio web. La IA lo cambiará usando código. Y si digo que tampoco me gusta como sitio web y que lo quiero como aplicación, escribirá más código para transformarlo de nuevo. Ese razonamiento, esa capacidad de predicción, de tomar medidas coherentes a largo plazo, es lo que mejorará nuestro trabajo”, afirma.

La IA es “de la misma clase que internet, los dispositivos móviles, el PC o la nube, o quizás incluso mayor. Mi propia creencia en esta generación de IA y su capacidad realmente se construyó cuando vi por primera vez a GitHub Copilot hacer finalizaciones de código”. Ahora existen “agentes autónomos completos a los que puedes darles todo un proyecto y funcionan 24/7”. Lo llamativo es que, pese a todo, “el desarrollador de software sigue teniendo mucha iniciativa”, sólo que “los niveles de abstracción van a cambiar”.

Larry Fink, CEO de BlackRock, es su interlocutor en la sesión. “Si no fuera por la tecnología y la IA de hoy, no podríamos funcionar a la escala en la que operamos”, reconoce a Nadella. La clave para que se aproveche la tecnología a nivel de país es obtener el mejor resultado posible en la relación “tokens por dólar por vatio”. Es como la electricidad, “solo necesitas una red ubicua de energía y tokens. Eso impulsará el resto de la economía”, dice.

“¿Cómo crees está cambiando la estructura de las organizaciones en un mundo de IA?”, le pregunta Larry Fink. “Como empresas, tenemos que cambiar la forma en que trabajamos”, responde Nadella. “Al venir a Davos, las 50 reuniones bilaterales que he



El CEO de BlackRock, Larry Fink, y el de Microsoft, Satya Nadella, en el Foro de Davos. / LOEVEBELL / WEF

## BLACKROCK PREGUNTA Y MICROSOFT DA LA FÓRMULA: TOKENS POR EURO POR VATIO

¿POR QUÉ NO SE VEN RESULTADOS INMEDIATOS DE LA APLICACIÓN DE LA IA EN TÉRMINOS DE PRODUCTIVIDAD? NADELLA DICE QUE LAS COMPAÑÍAS DEBEN APORTAR DATOS DE CONTEXTO, SU CONOCIMIENTO TÁCITO

preparado tenían un flujo de trabajo particular. Antes, mi equipo de campo habría redactado notas, yo llegaría a mi sede y las refinaría aún más. Nada había cambiado realmente desde que me uní en el 92 hasta hace unos años”.

Ahora, en cambio, “voy al copilot y le digo: “me voy a reunir con Larry, por favor, hazme un resumen”, y me da una visión de 360 grados. Sabe lo que estamos haciendo con vosotros como clientes, lo que estamos haciendo como cliente vuestro y todo lo demás. Captura información”. El siguiente paso, explica el CEO de Microsoft, es “compartirla inmediatamente con todos mis colegas en todas las funciones. Piénsalo. Es una inversión completa de cómo fluye la información en la organi-

zación. Se aplanan, tienes que rediseñar todo estructuralmente porque quieres que las personas puedan tener esta información fluyendo libremente”.

La otra gran consideración, añade, es “cómo asegurarte de tener el conjunto de datos para alimentar a la IA de contexto”, porque la capa de inteligencia “es tan buena como el contexto que le das”. Habla de “ingeniería de contexto”, y la vincula con “el conocimiento tácito que tenemos al trabajar en varios departamentos y mover papel e información”.

Aparece entonces una alusión velada al informe del MIT que cifraba este verano en el 95% el volumen de proyectos de IA generativa que fracasaban. “Por qué no se ven resultados inmediatos en la pro-

ductividad”, apunta Nadella, “porque tienes que hacer el trabajo duro”. El del contexto.

Las grandes organizaciones tienen un desafío fundamental, en este sentido. Su “fortaleza inherente” son las relaciones, los datos, el conocimiento, pero “si no la traducen en una nueva función de producción, se quedarán estancados”. Por lo tanto, “el desafío de la gestión del cambio para las grandes organizaciones será mayor”. Para las pequeñas el problema radica en “superar los problemas de escala”. Vamos, por consiguiente, hacia “un mundo muy competitivo e intenso donde ninguno de los dos lados, ya sea un nuevo participante o uno establecido, puede tomárselo como si pudiera simplemente dejarse llevar”.



# LA ERA DE LAS INTEGRACIONES DE SOFTWARE, MÓVIL, PC... Y MODA

LENOVO REÚNE A LOS CEO DE NVIDIA Y QUALCOMM Y A DIRECTIVOS DE MICROSOFT EN LA ESPECTACULAR THE SPHERE Y ESCENIFICA LA ALIANZA DE EMPRESAS TECNOLÓGICAS EN LA PRESENTACIÓN DE QIRA, SU AGENTE PERSONAL DE IA, LA INFRAESTRUCTURA HÍBRIDA Y SOLUCIONES EMPRESARIALES QUE INTEGRAN DATOS, DISPOSITIVOS Y MODELOS INTELIGENTES PARA TRANSFORMAR CREATIVIDAD, OPERACIONES Y EXPERIENCIAS EN TIEMPO REAL

MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ

Entre luces y espectaculares proyecciones envolventes, Lenovo ha convertido la espectacular The Sphere de Las Vegas en un escaparate del futuro de la IA. Yuanqing Yang, CEO de la compañía, ha dejado claro que la IA ha pasado de ser una herramienta limitada a generar respuestas, escribir código o producir imágenes. “La IA está evolucionando rápidamente, percibe nuestro mundo tridimensional, entiende cómo se conectan y mueven las cosas, aprende nuestra lógica y complejidad, y empieza a interactuar con la realidad de formas inéditas”.

Según su visión, este salto tecnológico promete potenciar la creatividad, la intuición y la imaginación de cada individuo y organización. La IA, ha explicado, no solo optimiza procesos, sino que puede transformar operaciones en entidades capaces de autoaprender y reinventarse. En ese sentido, Lenovo ubica la IA híbrida en el centro de la experiencia humana para transformar no solo la industria, sino la forma en que interactuamos con la tecnología cada día.

Lenovo ha aprovechado la ocasión para mostrar cómo la innovación y la colaboración con sus socios le permiten impulsar nuevas experiencias de PC que combinan diseño, rendimiento y capacidades de inteligencia artificial.

Jensen Huang, CEO de Nvidia,

ha abierto las intervenciones destacando que la IA representa un cambio de plataforma tan profundo como el paso de mainframes a PCs o de la nube móvil. Ha explicado que los grandes modelos de lenguaje serán la base de futuras aplicaciones y que los sistemas de computación se reinventan con aceleradores GPU, IA agéntica e IA generativa. Huang ha anunciado la colaboración con Lenovo en la creación de la AI Cloud Giga Factory, que permitirá a los proveedores de nube generar tokens más rápido y escalar a cientos de miles de GPUs para modelos de trillones de parámetros.

Por su parte, Lip-Bu Tan, CEO de Intel, ha destacado que la compañía “nunca ha sido corta de planes” en un momento que define como “emocionante y dinámico” para la industria. Afirma que la IA transforma hardware y software y que ambos se adaptan para mejorar la experiencia diaria, y recuerda que Intel y Lenovo han trabajado “codo con codo durante más de tres décadas” para impulsar tecnología “no solo por velocidad o rendimiento, sino por posibilidad”. En ese sentido, ha subrayado que el futuro de la colaboración se fortalecerá en PCs, centros de datos y la nube, con el objetivo de hacer que la innovación en IA sea accesible, responsable e inclusiva.

Yusuf Mehdi, de Microsoft, también ha intervenido ha asegurado que la compañía llevará “todo el poder de la tecnología de Micro-

lita el Lenovo Hybrid AI Advantage. Esta permite inferencia de IA en tiempo real y aplica modelos ligeros para tareas rutinarias y modelos avanzados.

Entre los ejemplos, ha destacado la Fórmula 1, donde Lenovo procesa 600 terabytes de datos por fin de semana con eficiencia energética gracias a la refrigeración líquida Neptune. “Cada temporada de Fórmula 1 demuestra hasta dónde puede llegar la colaboración humana con tecnología. Nosotros empoderamos esa carrera con computación híbrida, IA y soluciones que integran datos, conocimiento y agentes inteligentes para todos”, ha dicho Yuanqing Yang.

La FIFA, por su parte, con la solución Football AI Pro, analizará millones de datos de jugadores, generar estrategias en

INFANTINO ANUNCIA AVATARES EN 3D DE LOS JUGADORES PARA FACILITAR EL ACIERTO ARBITRAL

Gianni Infantino, presidente de la FIFA, ha anunciado que la organización y Lenovo abrazarán por completo la inteligencia artificial con Football AI Pro, un asistente generativo capaz de democratizar datos y brindar análisis avanzados a los 48 equipos del Mundial 2026 y, pronto, a los aficionados. La IA permitirá vistas estabilizadas de los partidos y avatares 3D de jugadores para decisiones arbitrales más rápidas y precisas. Ken Wong (Solutions & Services Group) ha explicado que el sistema procesa millones de datos de partidos, jugadores y redes sociales, y ofrece análisis tácticos en segundos con soporte multilingüe.

Cristiano Amon (Qualcomm) destaca que los usuarios ya eligen los accesorios que quieren usar (gafas, colgantes, anillos, pulseras o pins) y que la industria tecnológica se une al sector de la moda

soft” hacia Qira con Azure y Windows Foundry. Ha confirmado que Copilot y Qira avanzan en integraciones para experiencias más intuitivas y naturales. Mehdi ha añadido que la nueva arquitectura de IA en el dispositivo ofrece más privacidad, menor latencia y mejor rendimiento, y ha anticipado que la siguiente etapa será unir PC y teléfono.

Qualcomm también ha participado con su CEO, Cristiano Amon, quien ha afirmado que ambas compañías comparten visión y ha descrito una nueva clase de dispositivos inteligentes que funcionará como acompañante personal, con datos del usuario gestionados localmente y en la nube para respuestas inmediatas. Amon ha destacado que los usuarios ya eligen los accesorios que quieren usar (gafas, colgantes, anillos, pulseras o pins) y que la industria tecnológica se une al sector de la moda para añadir inteligencia a todos ellos.

Por último, Yang ha subrayado que Lenovo está desarrollando una IA personal y empresarial para cada usuario y cada cadena de valor, mediante experiencias híbridas que integran dispositivos, datos y aplicaciones. Con esa pre-

misa, ha dado la bienvenida a Jensen Huang, CEO de Nvidia, quien ha enfatizado que la IA es la nueva plataforma de cómputo. Según Huang, los grandes modelos de lenguaje funcionan como sistemas operativos para futuras aplicaciones, mientras la infraestructura subyacente se reinventa con GPUs de última generación.

En ese sentido, Tolga Kurtoglu, CTO de Lenovo, ha ofrecido una visión detallada del futuro de los agentes de IA. “Si cada idea que tuvieras fuese recibida por un agente inteligente que entendiera tu intención, sin necesidad de dominar comandos complejos, la IA no sería un territorio salvaje, sino un ecosistema accesible y potente”, ha explicado.

En esa línea, ha presentado el concepto de *intelligent model orchestration*, *agent core* y *multi-agent collaboration*, las tres capacidades que sustentan la IA híbrida. “Con ellas, los superagentes coordinan equipos de agentes de dominio para ejecutar tareas complejas, y liberan a los humanos para crear, explorar y conectar”.



Yuanqing Yang, CEO de Lenovo, junto a Gianni Infantino, en The Sphere de Las Vegas. / LENOVO

segundos y traducirá información a múltiples idiomas para los equipos en el Mundial 2026.

Ken Wong, presidente del Solutions & Services Group, ha destacado la flexibilidad de Lenovo AI Services, que acompaña desde la planificación de proyectos hasta la gestión completa de la infraestructura, y permite a las organizaciones centrarse en su negocio mientras escalan capacidades. Wong ha presentado la Lenovo AI Library, un repositorio de soluciones probadas y adaptables a industrias como retail, transporte, manufactura y deportes.

Entre los casos emblemáticos, ha mencionado XIQ Workplace y Lenovo Chain, su plataforma de cadena de suministro inteligente que coordina más



Momento final de la presentación de Lenovo.

de 2.700 componentes. Además, están los AI-powered RoboDocks, robots que inspeccionan infraestructuras críticas, detectan fallos con un 98% de precisión y realizan reparaciones sobre la marcha que reducen riesgos para los trabajadores.

En representación de AMD, su CEO Lisa Su ha asegurado que la IA transforma cada sector y que las empresas buscan acercarla a sus datos con flexibilidad. Ha presentado el servidor de inferencia de Lenovo con procesadores EPYC para análisis en tiempo real y protección de información sensible. Según su punto de vista, la computación entra en una etapa donde la IA “vive en todas partes”, desde centros de datos hasta PCs y entornos industriales.

## Un ‘gemelo cognitivo’ del usuario inspirado en el modelo de captación de datos en Fórmula 1

Lenovo Qira, un agente personal de IA que opera en teléfonos, PCs, tabletas y dispositivos wearables, recordando preferencias, coordinando tareas y actuando como un “gemelo cognitivo” del usuario. Angelina Gómez, senior global product manager de Lenovo, ha sido la encargada de llevar a cabo la demostración en el espectacular marco de The Sphere Las Vegas. Ha mostrado cómo Qira organiza

la información de todos los dispositivos, prioriza lo importante y actúa con permiso del usuario, de manera que integra experiencias de trabajo y vida personal de forma fluida.

Por su parte, Luca Rossi, vicepresidente de Lenovo, ha subrayado que la combinación de nube pública, nube privada, centros de datos y computación en el borde forma la infraestructura que habi-



# 'UPDATE MENU': REINVENTAR A LAS PERSONAS Y AL SECTOR PÚBLICO

ATLAS TECNOLÓGICO ESTRENA EN MADRID ESTE NUEVO FORMATO Y REÚNE A 18 DIRECTIVOS PARA HABLAR DE TENDENCIAS DE CAMBIO EN LA ECONOMÍA Y LA TECNOLOGÍA

E.A.

**U**pdate Menu Tour es el nuevo formato de encuentros promovidos por Atlas Tecnológico para difundir el conocimiento, al tiempo que se disfruta de una experiencia gastronómica de calidad. La primera parada tuvo lugar en el Txoko Jai Enea de Madrid y reunió a 18 directivos de diferentes sectores, desde el financiero a las telecomunicaciones, el asegurador, el educativo, el energético, el aeroespacial y defensa y los servicios de orquestación digital en plantas industriales.

## Impacto de la IA

Quizás el punto más álgido del debate fue la distinción entre quienes ejecutan tareas (doers) y quienes piensan (thinkers), y el riesgo económico que puede suponer para la clase media ubicarse en el lado equivocado de la balanza. En este nuevo contexto, propiciado por la inteligencia artificial (IA), en el que la capacidad de crear y de generar el prompt adecuado será más valioso que la ejecución mecánica, "los thinkers son los que van a sobrevivir, mientras que los doers están en peligro de extinción".

Preocupa, en ese sentido, la pérdida de habilidades básicas y la dependencia excesiva de la herramienta tecnológica inteligente. Los trabajos por debajo del 1,5 del salario mínimo tendrán que adaptarse para no desaparecer. Y esa horquilla incluye no solo a los empleos de baja cualificación, sino también a puestos intermedios y logísticos. "Habrá gente que después de un año ya no sepa trabajar, si no le pregunta su ChatGPT". Una de las grandes dificultades actuales tiene que ver con el proceso de reciclado real de la fuerza laboral ("hay que reinventar a las personas") y el riesgo social que conlleva. Probablemente, requiera una generación y plantee conflictividad, si se cumple el presagio acerca de la exclusión de los empleados que perciben menos de 1,5 veces el salario mínimo interprofesional.

## Escepticismo y "Hype"

Hubo voces que llamaron a la calma frente a los discursos extremos. "Veo un mix de lenguaje ante la irrupción de la IA: entre adanista, como si se estuviera fundando la humanidad, y apocalíptico a la vez". Mientras una parte de los usuarios se pregunta dónde han quedado otros hypes del pasado como el metaverso, otra parte arguye que la comparación entre aquel fenómeno pasajero y la actual dinámica en torno a la



Diego Sáez de Eguílaz, CMO de MESbook, interviene en el arranque del Update Menu Tour en Madrid, junto a Eugenio Mallol...

El proceso de reciclado que exige la IA incluye a los puestos intermedios y logísticos, "habrá gente que dentro de un año no sepa trabajar si no pregunta a ChatGPT"

IA no resulta sencilla, porque la adopción de esta última ha sido prácticamente inmediata y en todos los órdenes de la economía y la sociedad.

Existe una cierta fatiga personal y social ante tanta tecnología. "Hace falta también una alfabetización porque estamos todavía en puntos cardinales completamente opuestos". Pero lo que es evidente ya es que la IA cambiará la jerarquía y el flujo de información interna en las organizaciones, lo que puede suponer el fin de los intermediarios internos. "Como CEO puedo tener un acceso a una información que hasta ahora no he tenido; antes contaba con un equipo de secretaría, hoy puedo ser autónomo".

También cambiará la relación con el exterior. En la dinámica comercial, para muchos sectores el cliente va a ser una

inteligencia artificial, de modo ya no es cuestión de que aparezcamos bien posicionados en el buscador de Google, sino de que la inteligencia artificial nos localice.

## La Administración pública como freno

La regulación y la burocracia en Europa, y en España en particular, están bloqueando el desarrollo de infraestructuras críticas para la IA, como la ampliación de la red eléctrica o la extensión de la fibra óptica. La incapacidad de conseguir permisos rápidos puede bloquear inversiones fundamentales para la competitividad de la economía. Evitar el colapso físico de la red eléctrica hacia el que se dirige España resulta fundamental.

Más allá de la burocracia general, hay problemas muy específicos que deben ser resueltos. Por ejemplo, la subjetividad de los funcionarios individuales y la falta de respuesta que detiene inversiones millonarias, porque el silencio administrativo genera un espacio de inseguridad.

En un momento de debate público sobre la inversión en defensa, podría decirse que la primera línea de protección del país no cuesta dinero: es que la Administración funcione, que permita a sectores como la alimentación y el transporte, entre otros, actuar de forma autosuficiente y de modernizarse para hacer frente al desafío.

## Geopolítica: Europa vs. Asia

La verdadera amenaza no es la tecnología per se, sino la velocidad a la que la aplican competidores globales, específicamente China. En el futuro inmediato, la IA les va a ayudar todavía más intensamente en esa carrera, de modo que, si Europa no reacciona, "estamos muertos". Lanzar un nuevo avión en Europa puede costar 20 años, mientras que China podría lograrlo en apenas dos cuando consiga desplegar todo su potencial. Hace una década se veía un coche conceptual en una feria y salía al mercado 10 años después, pero los OEM chinos están demostrando que se puede hacer en dos o tres años.

China además está consiguiendo haciendo hacer hardware para robots muy barato y competir con la tecnología más avanzada del mundo. La robótica europea todavía tiene el software, que es la parte fundamental para competir, pero la dependencia del hardware procedente del gigante asiático es preocupante.

## Educación y nuevos modelos de evaluación

El sector educativo será uno de los más obligados a cambiar. Debe replantearse cómo se mide el conocimiento ante la imposibilidad de detectar si un alumno usa IA para redactar un texto. "¿Para qué necesita un alumno estudiar de memoria las leyes, si ya tiene un agente de IA que es capaz de responder a una consulta... con mucha más precisión?" No hay que aprender de memoria, hay que entender.

## Economía, energía y costes

La sostenibilidad económica del modelo actual de IA, asociado a un enorme consumo energético, no está asegurada en España. Las empresas asumirán la IA como un coste operativo más, como la luz o el software de oficina. La tarea que deben abordar todas las organizaciones en clave interna es asegurar el retorno de la inversión. "Yo nunca he mirado la partida presupuestaria de mis licencias de Office, ni creo que mire la partida presupuestaria de las licencias de IA", comenta uno de los participantes. El problema es el incremento de costes que puede producirse en el futuro si las plantillas se acostumbran a resolver cualquier duda preguntando a la IA.



Lanzar un nuevo avión en Europa cuesta alrededor de dos años, China podría hacerlo en apenas dos cuando despliegue todo su potencial en el sector aeroespacial





# DE HERRAMIENTA A 'COWORKER', LLEGA EL EMPLEADO ARTIFICIAL

ENRIQUE LÓREZ (HP), CHRISTOPH SCHWEIZER (BCG), KATE KILLOUGH (AMINI AI), MANJAL SHAH (HIPPOCRATIC AI) Y KIAN KATANFOROOSH (WORKERA) SUBRAYAN QUE LA ADOPCIÓN DE LA IA REQUIERE REDISEÑAR PROCESOS, SEGURIDAD Y AFRENTAR LAS BRECHAS DE DATOS, TALENTO Y CÓMPUTO

MARÍA TERESA ISONHOOD

La inteligencia artificial atraviesa una transición profunda en el mundo empresarial. Lo que durante años fue concebido como una herramienta de apoyo comienza a ocupar un lugar más activo en los flujos de trabajo. Surge entonces un debate sobre si se trata de un software avanzado o de un nuevo compañero de trabajo.

Kian Katanforoosh, fundador y CEO de Workera, aclara que prefiere no llamarla coworker: "La IA es buena en tareas específicas, pero eso no equivale a que pueda asumir un trabajo completo". Señala que muchas predicciones recientes sobre la automatización han fallado, ya que roles como traductores o gestores de atención al cliente siguen existiendo.

Para el fundador de Workera, el desafío real es organizacional y humano: "Para que un trabajo cambie, necesitas que las personas y las organizaciones cambien". Advierte que los cambios estructurales son lentos y pueden tomar décadas, por lo que propone pensar en la IA como parte de "agentic workflows", integrándose de manera gradual y estratégica en los procesos, más allá de reemplazar empleos completos.

Enrique Lores, presidente y CEO de HP, coincide: "Cuando uso IA para prepararme los resultados financieros, la estoy usando como una herramienta; pero cuando reemplaza y cambia la forma en que hacemos la planificación de la cadena de suministro, se siente más como un compañero de trabajo".

Desde la consultoría estratégica, Christoph Schweizer, CEO de BCG, explica cómo la IA transforma la gestión del conocimiento corporativo: hoy es posible pedirle a la IA que "extraiga todos los benchmarks de millones de archivos". Este cambio marca una nueva etapa en la adopción tecnológica, y asegura que "se siente como un compañero de trabajo, lo llames así o no". En BCG, "construimos nuestros propios agentes", integrando la IA de manera activa y estratégica.

Manjal Shah, fundador y CEO de Hippocratic AI, propone una clasificación más granular del impacto de la IA. "Desmantelamos el framework de co-trabajador en tres bloques, copiloto, autopiloto e infinito piloto". Los copilotos acompañan al humano; los autopilotos ejecutan tareas de manera autónoma; pero el verdadero quiebre aparece en el tercer nivel.

"El infinito piloto es esta idea de cosas que nunca podrías hacer hasta que tuvieras una suma infinita o tuvieras un coste muy, muy bajo", explica. En ese mundo, anticipa, "habrá 80 trillones de inteligencias artificiales". "Por primera vez en la historia humana podríamos tener abundancia infinita". Ese concepto de abundancia ya tiene aplicaciones reales. Shah relata cómo, durante una ola de calor, su empresa llamó a 16.000 personas para educarlas sobre riesgos y cuidados. "Eso es algo que nunca habrías hecho", subraya.

Shah también advierte una visión ingenua de la inteligencia artificial. Cita un concepto acuñado por Andrej Karpathy: "inteligencia artificial irregular" (AJI). La IA, dice, puede ser extraordinaria en tareas complejas y sorprendentemente mala en otras aparentemente simples. Su sistema, por ejemplo, logró convencer a 250 pacientes "perdidos en el seguimiento" de realizarse tomografías críticas,

**Manjal Shah advierte de los riesgos de la 'inteligencia artificial irregular', capaz de ser extraordinaria en tareas complejas y sorprendentemente mala en otras que parecen simples**



Participantes en la mesa sobre la inteligencia artificial como coworker del Foro de Davos. / WEF

cas, pero al enfrentar algo tan cotidiano como agendar citas, su desempeño se desplomó: "Probamos GPT-4.0 en precisión de programación de citas. El 23% de las veces alucina". En otras palabras, lo que es difícil para los humanos, como persuadir a alguien, puede ser sencillo para la IA; y lo que nos parece trivial, como la logística básica, sigue siendo un desafío.

Shah desmonta una creencia extendida: "si entrenas tu IA con los datos correctos, entonces es segura". Como ejemplo, recuerda el caso de PubMed GPT, entrenada exclusivamente con literatura médica de alta calidad y que, aun así, "se inventaba cosas".

Frente a eso, "lo primero que hay que hacer para garantizar la seguridad y una IA responsable es hacer pruebas de salida (output testing)". Este modelo empírico, subraya, solo es viable en casos de uso acotados, "no se puede hacer realmente con un modelo horizontal, porque hay un número infinito de salidas" y requiere arquitecturas de control en capas: "tenemos modelos que revisan modelos que revisan modelos".

Kate Killough, fundadora y CEO de Amini AI, traza una línea ética clara: "La inteligencia artificial siempre es una herramienta, no un coworker". Advierte sobre los riesgos de delegar decisiones basadas en valores humanos: "no tiene ese contexto todavía", y agrega que "no

deberíamos permitir que la IA decida qué ciudadanos o comunidades merecen más recibir capital". Además, señala que en muchas regiones, especialmente en África, los sistemas siguen operando en formato analógico, con datos fragmentados, lo que aumenta el riesgo de decisiones sesgadas: "si no proveemos infraestructura y acceso, la brecha digital se convierte en brecha de empleo en IA".

## Empresa como sistema humano

Christoph Schweizer coincide en que "la tecnología no es el cuello de botella". El éxito, dice, depende de transformar pro-

cesos, incentivos, habilidades, liderazgo y cultura. Por eso insiste en "convertir esto en un problema del CEO y no delegarlo".

Medir el impacto real de la IA sigue siendo complejo. "El sueño de todo CEO es poder medir perfectamente la productividad", admite Schweizer. Sin embargo, hay señales claras.

"Si la gente usa un agente una vez por semana, es una distracción", pero cuando el uso es diario, "se convierte en una norma". Enrique Lores, presidente y CEO de HP, refuerza ese hallazgo: "Quienes usan IA regularmente tienen un nivel de satisfacción más alto" y "no solo se sienten más productivos, sino también mejor con lo que hacen".

**Enrique Lores (HP): "Cuando uso IA para preparar los resultados financieros, es una herramienta; pero cuando cambia la cadena de suministro, se siente más como un compañero"**

Para Kian Katanforoosh, la clave de la adopción de IA es la agencia humana: "Un mentor debe establecer objetivos claros, recompensas y evaluar eficazmente las brechas de cada trabajador". Ante la falta de talento nativo, las empresas deben formarlo internamente, repensando Recursos Humanos y Desarrollo, y diferenciando entre habilidades duraderas, como pensamiento crítico, y habilidades perecederas. "Hoy todos deberían saber programar, ya sea con IA o por su cuenta", subraya.

Manjal Shah advierte que el desafío no radica sólo en quién toma las decisiones, sino en cómo se despliega la tecnología. Muchas empresas siguen tratando la IA como software tradicional, extrapolando pilotos pequeños a toda la organización, cuando en realidad la situación exige experimentación paralela, múltiples casos de uso y la aceptación de que no todos funcionarán desde el inicio.

En la misma línea, Kate Killough cuestiona la idea de que la IA sea una "varita mágica" capaz de transformar organizaciones por sí sola.

Christoph Schweizer coincide en que uno de los errores más comunes es reducir la adopción de IA a un problema puramente tecnológico, ignorando lo que hace singular al ser humano. Enrique Lores añade que el debate sobre la IA no debe centrarse únicamente en costes, sino también en sus efectos positivos. El CEO de HP invita a aprovechar de manera estratégica las nuevas oportunidades que ofrece la IA.

**CONECTA  
CON TUS  
POTENCIALES  
CLIENTES**

Anúnciate en  
**ATLASTECH  
REVIEW**

marketing@atlastecnologico.com





MARÍA TERESA ISONHOOD

La inteligencia artificial ha dejado de ser una promesa experimental para convertirse en un desafío de ingeniería a gran escala. Así lo plantea Alex Karp, cofundador y director ejecutivo de Palantir Technologies, quien sitúa el verdadero cuello de botella de la IA en su despliegue operativo.

“La pregunta ya no es si la IA funciona”, afirma, “sino cómo hacer que funcione dentro de sistemas reales, con restricciones y bajo ciertas condiciones”. Desde su experiencia en entornos militares y gubernamentales, el ejecutivo defiende que el éxito de la IA depende de su capacidad para operar en diferentes escenarios.

“La mitad de tu empresa no funciona en el campo de batalla”, advierte. Uno de los mayores problemas actuales, según el CEO de Palantir, es la incapacidad de muchas organizaciones para evaluar su propio nivel tecnológico. “La primera lucha de una nación soberana o de una gran empresa es saber dónde está”, afirma. “Hay infraestructuras enteras que existen solo en un PowerPoint y desaparecen cuando se enfrentan al mundo real”.

Desde el punto de vista técnico, Karp insiste en que la IA no puede desplegarse como un componente aislado. “Mover un dron de A a B no es el problema”, explica. “El problema es sincronizar datos, protegerlos del adversario, definir quién puede tocarlos y orquestar todo eso sin romper la cadena de seguridad”. En ese proceso, subraya que, “la arquitectura de datos es más importante que el modelo”.

El directivo pone como ejemplo el uso de plataformas de Palantir en Ucrania. “Los equipos ucranianos construyen sobre nuestros productos soluciones que ni siquiera anticipamos”, afirma. “Eso es posible porque el sistema está diseñado para ser extendido, no solo utilizado”. En contraste, señala que en EEUU el reto es diferente: “Tienes fuerzas masivas que necesitan integración profunda entre sistemas heterogéneos”.

En el ámbito empresarial, Karp defiende que los mismos principios se aplican a la adopción de la inteligencia

## “LA MITAD DE LA EMPRESA (Y DEL PAÍS) NO FUNCIONA EN EL CAMPO DE BATALLA”

EL CEO DE PALANTIR TECHNOLOGIES, ALEX KARP, ADVIERTE SOBRE LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS ANTE LA CRECIENTE REVOLUCIÓN DE LA IA PARA HACERLA OPERATIVA A ESCALA SIN GENERAR DESCONFIANZA

artificial. “Al final, un negocio es información”, sostiene, y la ventaja competitiva reside en cómo esa información se organiza, se procesa y se convierte en acción antes que los demás.

En ese contexto, subraya la importancia de evitar la homogeneización tecnológica: “No quieres que tu empresa se parezca a todas las demás, quieres que haga lo que nadie más pueda hacer”. De ahí su visión crítica sobre la adopción de modelos generativos sin una estrategia clara. “Comprar un modelo de lenguaje y esperar que cree valor es un error”, advierte. Para Karp, la IA solo funciona cuando se apoya en ontologías, control del contexto y reglas operativas bien definidas.

En términos de impacto, Karp asegura que la inteligencia artificial puede transformar radicalmente la eficiencia operativa. “Podemos eliminar hasta el 80% de ciertos costes”, afirma, “lo que antes llevaba un año de integración, ahora puede hacerse en una semana”.

El directivo también lanza un aviso contundente sobre el impacto de la IA en el empleo. Según Alex Karp, los títulos universitarios tradicionales, como filosofía en universidades de élite, serán cada vez más difíciles de “colocar” en el mercado laboral. Los verdaderos ganadores, dice, serán los técnicos vocacionales.

El CEO de Palantir rechaza además la idea de que el sector esté en una burbuja. “Es-

tamos en un retraso”, afirma. “Hay mucha IA que ya funciona, y ahora la pregunta es cómo hacerla operativa a escala”. En su opinión, el problema es la desconfianza generada por intentos fallidos.

Karp alerta sobre los desequilibrios globales y la brecha tecnológica que puede acelerar la IA. “Estados Unidos y China entienden cómo hacer esto a escala”, mientras que Europa enfrenta “un problema estructural muy serio”. “La revolución que viene va a revelar quién tiene arquitecturas sólidas y quién solo tiene presentaciones”, concluye. “En los próximos tres años veremos honestidad de mercado, divergencias claras y quién es capaz de soportar el peso de esta transformación”.



El CEO de Palantir, Alex Karp, durante su intervención en el Foro de Davos. / WEF

MARÍA TERESA ISONHOOD

Davos 2026 captura un momento de ‘cambio de guardia’ en el panorama global del comercio y la economía. La clave de la supervivencia ya no se limita a la estabilidad económica, sino que se extiende a “la capacidad de distinguir las señales del ruido”, afirma Christine Lagarde, presidenta del Banco Central Europeo.

Líderes de la industria, organismos internacionales y gobiernos coinciden en que la globalización tradicional ha mutado. Ya no se trata de depender de otros en nombre de la eficiencia, sino de construir resiliencia y autonomía frente a fuerzas estructurales como el “tsunami de la IA”.

Kristalina Georgieva, directora del FMI, traza una radiografía urgente del impacto de la inteligencia artificial, que “pone en esteroides las transformaciones económicas y sociales”. Advierte que la inteligencia artificial provoca una conversión masiva de habilidades que afecta al 60% de los empleos, “un tsunami que golpea el mercado laboral”. La disrupción amplía brechas, mientras un 10% de los trabajadores ve mejorar salarios y consumo, los puestos de nivel inicial desaparecen, afectando a jóvenes y clase media.

Sin salvaguardas claras, alerta sobre un riesgo sistémico: “No sabemos cómo hacerlo seguro e inclusivo. Mi llamado es: despierten; la IA se transforma más rápido de lo que podemos controlar”. El crecimiento económico se sitúa como “insuficiente frente a los desafíos”.

Ngozi Okonjo-Iweala, directora de la Organización Mundial del Comercio, advierte sobre la importancia de diversificar dependencias y señala que “quien salga de Davos sin entender que debe gestionar y diversificar sus dependencias, no ha aprendido la lección”. A su vez, plantea la cooperación global como indispensable. Sobre la IA, subraya su potencial y riesgo al afirmar que “puede reducir costes, aumentar la productividad y añadir hasta 40 billones de dólares al comercio mundial para 2040, pero solo si su adopción es equitativa. Si no, vamos a generar más desigualdad”.

Mohammed Al-Jadaan, ministro de Finanzas de Ara-



Ngozi Okonjo-Iweala, Mohammed Al-Jadaan y Christine Lagarde conversan en el Foro de Davos.

## LA PARADOJA DE DAVOS, EL TSUNAMI DE LA IA Y LA ILUSIÓN DEL CRECIMIENTO

ALTOS REFERENTES DE PFIZER, OMC, BCE FMI Y EL GOBIERNO DE ARABIA SAUDITA ANALIZAN EL IMPACTO DE LA IA, LA INNOVACIÓN Y LA RESILIENCIA EN EL NUEVO ORDEN ECONÓMICO GLOBAL

bia Saudita, ofrece una mirada que relativiza la sorpresa occidental: “Muchos dicen que estamos entrando en un nuevo orden mundial, pero la verdad es que muchas regiones han vivido en ese orden durante décadas”. La clave, explica, está en la diversificación y destaca a países como Singapur, Corea, China o a los Estados del Golfo, que “construyen resiliencia enfocándose en lo que pueden controlar, en su país o en su región”.

Al abordar la inteligencia artificial, advierte sobre la necesidad de prudencia frente a la volatilidad. “En los próximos 2 a 3 años debemos ser cautelosos y no sobreestimar los resultados de la IA, pero de cara a los próximos 27 años también debemos evitar subestimar los riesgos que traerá.

Es fundamental filtrar todo el ruido generado en torno a la IA y evaluar con cuidado su verdadero impacto”, afirma.

Albert Bourla, CEO de Pfizer, anticipa una reconfiguración del liderazgo global y advierte que “China está cerrando la brecha y podría superar a Estados Unidos en innovación en uno o dos años”. Para Bourla, “la desconfianza entre las naciones y los obstáculos al flujo natural de la economía son los grandes desafíos”.

Albert Bourla, CEO de Pfizer, subraya un cambio de mentalidad en Europa al reconocer que “Europa necesita pagar más por la innovación si no quiere perder el tren”. Señala además que “hace diez años, el 22% de los ensayos clínicos globales se realizaban en Europa; hoy son solo el 12%,

mientras Estados Unidos alcanza el 35% y China el 30%”. Sobre la inteligencia artificial, advierte que “puede ser un multiplicador de productividad extraordinario, pero sus beneficios dependen de cómo se integre y se regule”.

Lagarde insiste en cuidar la distribución de la riqueza: “Si no prestamos atención, estamos encaminados hacia una catástrofe”. Okonjo-Iweala recuerda que los cambios globales afectan de manera desigual a los países y que África y otros mercados emergentes pueden ser motores de desarrollo si la innovación tecnológica se combina con cooperación y diversificación. En un contexto donde las reglas comerciales se erosionan, advierte, no hay retorno al modelo anterior de globalización.



MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ

La mesa redonda 'The Day After AGI' era una de las más esperadas del Foro de Davos. Ha reunido a Demis Hassabis, cofundador y CEO de Google DeepMind, y a Dario Amodei, cofundador y CEO de Anthropic, en un momento en que la carrera hacia la inteligencia artificial general se acelera. Zanny Minton Beddoes, directora de *The Economist*, ha conducido un diálogo que revela dos visiones próximas y tensas a la vez, con un punto en común: la sensación de atravesar un umbral histórico.

La conversación ha empezado con Beddoes poniendo sobre la mesa la cuestión de la velocidad del progreso. "Siempre es difícil saber exactamente cuándo algo va a ocurrir", afirma Amodei, y explica que el desarrollo se encamina hacia modelos capaces de producir la siguiente generación, modelos que "crearán un loop que va a aumentar la velocidad del desarrollo". Para ilustrarlo, cita la situación dentro de Anthropic: "tengo ingenieros que dicen: no voy a escribir código nunca más, yo hago las cosas alrededor".

Ese salto abre una ventana temporal sorprendente. Amodei sostiene que podemos estar "a seis o doce meses de que el modelo haga todo", aunque matiza que no cada fase del ciclo se acelera con IA debido a cuellos de botella como los chips, su fabricación o los tiempos de entrenamiento. Aun así, se muestra contundente al afirmar que si tuviera que aventurarse, "esto va más rápido de lo que la gente imagina".

Hassabis acepta el diagnóstico de progreso acelerado y añade matices sobre la naturaleza desigual de ese avance. Recuerda que existen dominios más automatizables, como matemáticas o ingeniería, porque sus resultados se verifican de inmediato. Pero advierte sobre otras áreas: "no necesariamente sabrás si el compuesto químico que has construido o una predicción sobre física es correcta. Puede requerir experimentación y eso lleva más tiempo". Además, señala una carencia fundamental, al insistir en que hay "algunas capacidades que faltan". "No solo resolver problemas existentes, sino venir con la cuestión desde el primer momento. Creo que tendremos estos sistemas, pero quizás hay uno o dos ingredientes perdidos".

Ambos ejecutivos coinciden en que los últimos doce meses han marcado avances decisivos en la industria. Demis Hassabis subraya que siempre ha confiado en recuperar el liderazgo y destaca la fortaleza de su base científica: "hemos tenido el banco de investigación más profundo y amplio. Hemos recuperado la intensidad y el enfoque". Por su parte, Dario Amodei destaca la relación directa entre capacidad cognitiva e ingresos. Y respalda su argumento con cifras: Anthropic pasó "de 0 a 100 millones en 2023, de 100 millones a mil millones en 2024, y de mil millones a diez mil millones en 2025". Su conclusión compartida es que compañías



Zanny Minton y los CEO de Anthropic y Google DeepMind, Dario Amodei y Demis Hassabis. / WEF

## LA HUMANIDAD FRENTE A UN SALTO TECNOLÓGICO SIN RETORNO

DEMIS HASSABIS (GOOGLE DEEPMIND) Y DARIO AMODEI (ANTHROPIC) ADVIERTEN SOBRE EL RÁPIDO AVANCE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERAL (AGI), LA NECESIDAD DE SEGURIDAD TÉCNICA, LA TRANSFORMACIÓN DEL MERCADO LABORAL Y LA URGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

dirigidas por investigadores y orientadas a resolver problemas concretos del mundo pueden sostener un crecimiento continuado y duradero.

La mesa avanza hacia la posibilidad de cerrar un bucle de automejora total. Hassabis lo describe como un terreno incierto y reconoce que en código y matemáticas "puedo ver ese mecanismo funcionando", aunque lo considera menos evidente en ciencias naturales debido a su complejidad y a dominios "NP hard", donde la verificación se dilata. Añade que la inclusión de robótica y hardware introduce obstáculos adicionales.

Las perspectivas de seguridad ocupan también un espacio destacado del diálogo. Amodei subraya que la IA ofrece capacidades extraordinarias, desde "ayudarnos a curar cáncer" hasta profundizar en el conocimiento del universo, pero plantea un reto inmediato: "estamos llamando a la puerta de estas increíbles capacidades. Los próximos años tratarán sobre cómo mantener estos sistemas bajo control, que las personas no los usen mal y que las naciones no los usen mal". En este sentido, expresa su inquietud por el bioterrorismo y por la actuación de regímenes autoritarios, y defiende una combinación de responsabilidades privadas y regulación pública.

Hassabis comparte la urgencia y recuerda que trabaja en IA desde hace dos décadas motivado por un sueño científico, aunque siempre tuvo presente su dualidad. "Si obtienes las ventajas, también puedes tener riesgos porque es una tecnología de doble uso", afirma, antes de destacar que considera la seguridad

técnica un problema abordable si existe coordinación y tiempo suficiente.

La conversación aborda el tema del mercado laboral, en el que Hassabis anticipa transformaciones visibles en el nivel junior. "Veremos este año los primeros efectos en empleos de entrada", asegura. Su consejo para los estudiantes es directo: "les diría que se vuelvan increíblemente eficientes con estas herramientas".

A largo plazo, plantea un horizonte donde el sentido del trabajo requerirá nuevas respuestas. "Puede que entremos en un mundo post escasez, pero entonces hay incluso preguntas más grandes relacionadas con significado y propósito".

Amodei, por su parte, observa que el ritmo exponencial puede superar la capacidad de reorganización del mercado laboral, incluso si la historia demuestra flexibilidad. "Mi preocupación es que, a medida que este crecimiento exponencial siga acumulándose, superará nuestra capacidad de adaptarnos", afirma.

En el cierre, ambos coinciden en la necesidad de cooperación internacional y de establecer estándares de seguridad claros. Hassabis contempla un enfoque coordinado y responsable, y defiende que sería bueno "tener un ritmo ligeramente más pausado que el que estamos prediciendo incluso en mis propias líneas de tiempo, para poder hacerlo bien a nivel social".

Añade que la tecnología será transfronteriza y afectará a toda la humanidad, y subraya que la industria tiene la responsabilidad de demostrar su utilidad positiva. "Creo que es incumbencia de la industria y de todos nosotros, los principales

actores, mostrar más, no solo hablar de ello, sino demostrarlo".

Amodei complementa señalando las limitaciones geopolíticas que complican frenar el avance. "Si podemos no vender los chips, entonces la competencia no será entre Estados Unidos y China, será entre Demis y yo, y eso podemos gestionarlo". Explica que la presión de adversarios construyendo la misma tecnología a un ritmo similar dificulta acuerdos globales. "Es muy difícil tener un acuerdo ejecutable donde ellos se ralenticen y nosotros también", sostiene.

**"Estos años tratarán sobre mantener estos sistemas bajo control, que las personas y gobiernos no los usen mal"**

Los dos ponentes insisten en que los riesgos de la IA son gestionables si se actúa con tiempo, colaboración y rigurosidad científica. "Este es un riesgo que si todos trabajamos juntos podemos abordar, podemos aprender a través de la ciencia a controlarlos adecuadamente", defiende Amodei. Hassabis recuerda, por su parte, que la colaboración y el enfoque de los mejores expertos permitirán resolver "el problema de riesgos técnicos". "Es un problema muy abordable si se dispone del tiempo", concluye.



# EUROPA PREFIERE LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA A ARMONIZAR SUS NORMAS

DIRIGENTES DE COMISIÓN EUROPEA, SAP, CAPGEMINI Y ELEVENLABS COINCIDEN EN QUE EUROPA PUEDE LIDERAR INDUSTRIAS CLAVE SI INTEGRA SU MERCADO, REDUCE CARGAS REGULATORIAS Y ACTIVA INVERSIÓN PARA STARTUPS Y SCALEUPS

MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ

El asunto de la soberanía tecnológica es un clásico, pero es ahora más urgente que nunca para Europa. La mesa 'Is Europe's Tech Sovereignty Feasible?' del Foro de Davos ha reunido a líderes del sector público y privado para debatir cómo Europa puede recuperar su lugar en la vanguardia tecnológica global. Europa puede liderar industrias clave si integra su mercado, reduce cargas regulatorias y activa más inversión para startups y scaleups.

La discusión comienza con Aiman Ezzat, CEO de Capgemini, quien, al analizar los avances y desafíos del ecosistema europeo de startups, destaca que la inversión pública y la expansión del capital de riesgo han mejorado, pero la fragmentación de los mercados europeos limita la expansión de las empresas.

"Para que una startup piense en Europa como mercado, la regulación debe ser uniforme y el capital verdaderamente europeo. Hoy, la percepción sigue siendo que empieza en un país y luego piensa en expandirse", ha explicado. Además, la cultura de riesgo europea es más prudente que la estadounidense, lo que dificulta que las compañías asuman riesgos de escalado agresivo.

Ezzat ha alertado, asimismo, sobre la regulación temprana de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial. "Regular la tecnología en lugar de su uso puede matar la innovación", ha defendido, y ha enfatizado que las normas deben acompañar la evolución tecnológica y no frenar la creatividad.

La mesa redonda ha explorado la tensión entre integración y autonomía tecnológica. La ministra de Asuntos de la UE de Suecia, Jessica Rosencrantz, ha subrayado la importancia de mantener apertura comercial mientras se fortalece la capacidad europea.

"No podemos depender demasiado de un país o una compañía. Necesitamos

actores fuertes y tecnología propia, sin cerrar mercados ni excluir a los mejores", ha afirmado. Ezzat ha coincidido en que la soberanía debe buscarse donde sea crítico, pero sin frenar la adopción tecnológica que impulsa la productividad. Por su parte, el cofundador de ElevenLabs, Mati Staniszewski, ha señalado que separar infraestructura de aplicaciones permite construir soluciones locales mientras se mantiene la cooperación global.

En cuanto a datos y privacidad, Christian Klein, CEO del gigante europeo del software SAP, ha enfatizado que Europa tiene industrias y datos estratégicos, pero el acceso debe ser eficiente y regulado con precisión. "No necesitamos capas de regulación sobre regulación. Una normativa clara permite entrenar modelos de IA y aplicar inteligencia artificial a sectores críticos sin comprometer la seguridad ni la innovación".

## Emprender en Europa

Mati Staniszewski, ha ofrecido la visión de un emprendedor europeo con ambición global. Su compañía está especializada en la generación de voz con inteligencia artificial (IA) y, según ha relatado, la inspiración surgió de Europa y de la experiencia cultural polaca. No obstante, el capital estadounidense resultó necesario para escalar la empresa.

"Cuando pasas de un millón a cien millones, necesitas aprender de quienes han recorrido ese camino antes. Europa tiene la inspiración, pero para la segunda capa de escalado, hay que mirar más allá", ha indicado. Staniszewski considera, además, que construir un ecosistema transnacional permite que las innovaciones europeas crucen fronteras conservando su espíritu local y amplificando su alcance.

Desde la posición de compañía europea exitosa y reconocida, Christian Klein ha recordado cómo los fundadores trans-

formaron un software inicial en un ERP (enterprise resource planning) que sostiene la empresa casi 50 años después. Klein ha destacado la importancia de asumir riesgos y comprender profundamente al cliente, sobre lo cual ha insistido en que ese "espíritu de riesgo calculado" permitió que SAP "tomara decisiones difíciles en momentos clave", y que esa actitud sigue marcando su hoja de ruta.

Klein ha remarcado la necesidad de ofrecer acceso rápido a capital y mercados para startups y scaleups, y ha señalado que Europa posee todos los ingredientes para el crecimiento: talento, datos e industrias fuertes con presencia global.

La combinación entre ecosistemas industriales avanzados y marcos regulatorios predecibles crea, en su opinión, condiciones únicas para desarrollar soluciones basadas en inteligencia artificial. "No debemos hablar de regulaciones o impuestos digitales antes de ver las oportunidades que tenemos. El potencial está en aplicar IA en sectores donde Europa puede liderar", ha asegurado.



Participantes de la mesa sobre soberanía europea, durante la conversación que compartieron en el Foro de Davos. / WEF

**Christian Klein (SAP): "“No necesitamos capas de regulación sobre regulación. Una normativa clara permite entrenar modelos de IA y aplicarlos a sectores críticos sin comprometer seguridad ni innovación”"**

**Aiman Eizat (Capgemini): "Para que una startup piense en Europa como mercado, la regulación debe ser uniforme y el capital verdaderamente europeo"**

**Henna Virkkunen: "Solo el 8% de las startups europeas escalan, frente al 60% en EEUU. Es crucial acelerar los procesos de autorización y armonizar las normas"**

## SOBERANÍA SEGÚN PARA QUÉ

El CEO de Microsoft, Satya Nadella, mostró el error de estrategia de Europa al obcecarse con una soberanía de los datos que no es tal y no preocuparse en cambio por acceder a los datos de Estados Unidos y del resto del mundo para crear productos y servicios más competitivos.

Por último, Christian Klein ha defendido que Europa puede situarse a la cabeza mundial en la aplicación de IA en ámbitos como la manufactura, la logística y la salud si se alinea la tecnología con las necesidades de la industria.

Para Jessica Rosencrantz, en términos de productividad, su país mantiene un crecimiento comparable al de Estados Unidos gracias a la adopción tecnológica, la disponibilidad de capital y la cultura de inversión.

"Tenemos un ecosistema de startups sólido y un mercado de capitales activo. Casi cuatro de cada diez suecos invierten en acciones o fondos, y el 90% de los ahorros privados se destina a instrumentos distintos a la cuenta bancaria", dice.

Esa costumbre de invertir, junto con reformas estructurales como la completa reestructuración del sistema de pensiones durante la crisis de los años 90, crea "un entorno favorable a la innovación y al crecimiento sostenido", ha explicado. Jessica Rosencrantz considera que Europa debe aprender de estos modelos: movilizar capital privado, fomentar la cultura de inversión y simplificar la regulación son "pasos esenciales para que más compañías puedan crecer y competir a nivel global, sin depender exclusivamente de mercados externos". Además, ha enfatizado que "la combinación de curiosidad, apoyo institucional y acceso a financiación forma la base de un entorno que favorece la innovación tecnológica sostenida".

## La visión de Bruselas

La perspectiva de la Comisión Europea ha sido abordada por Henna Virkkunen, quien ha explicado que la UE trabaja para "consolidar mercados fragmentados, facilitar el acceso al capital y simplificar regulaciones", con especial atención a startups y scaleups. "Solo el 8% de las startups europeas logran escalar, frente al 60% en EEUU. Es crucial acelerar los procesos de autorización y armonizar las normas", ha señalado.

Virkkunen ha mencionado la nueva regulación de telecomunicaciones y la Digital Package on Simplification como ejemplos de cómo la UE integra normas dispersas sobre datos y telecomunicaciones y elimina barreras internas. Además, ha destacado la creación de "un marco regulatorio uniforme para datos personales y no personales, y el desarrollo de incentivos para que los ciudadanos europeos inviertan sus ahorros en lugar de mantenerlos en cuentas bancarias", siguiendo ejemplos como el sueco.

Armonizar regulaciones, consolidar mercados, movilizar capital, fomentar la cultura de riesgo y garantizar acceso seguro a datos estratégicos serían las claves compartidas por los ponentes, que coinciden en que Europa cuenta con talento, inversión y conocimiento científico, y que estas fortalezas deben orientarse hacia su competitividad global.





Palacio de Exposiciones y Congresos de Oviedo, sede del Collaborate SuperAutomate 2026 de Atlas Tecnológico.

# ¡NOS VEMOS EN EL COLLABORATE! ABREN LAS INSCRIPCIONES

EL EVENTO EMBLEMA DE ATLAS TECNOLÓGICO SE CELEBRA EN EL PALACIO DE CONGRESOS DE OVIEDO EL 24 Y 25 DE MARZO CON ONE TO ONE, COMIDA PREMIUM, BIG IDEAS, VISITAS A EMPRESAS...

### EQUIPO ATLAS

Atlas Tecnológico ultima los detalles para celebrar su próximo evento Collaborate. Esta vez es Oviedo la ciudad escogida para convertirse en el corazón de la innovación industrial con el Collaborate 'SuperAutomate', un encuentro en el que se debatirá acerca de la introducción de la nueva ola de inteligencia artificial para la automatización de los procesos. Como siempre, el evento contará con visitas a las principales compañías industriales de la región, keynotes, mesas redondas, Big Ideas, reuniones One to One, exposición de casos de éxito y mucho networking. El evento cuenta con el apoyo del Ayuntamiento de Oviedo, la Fundación Caja Rural de Asturias, la Agencia Sekuens (Principado de Asturias) y el Colegio de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias.

Las inscripciones para asistir al

evento están disponibles a partir del lunes 2 de febrero, a través de la [web del evento](#). Además, desde Atlas Tecnológico te ayudamos a gestionar cualquier servicio complementario que necesites para que tu experiencia Collaborate sea lo más completa posible.

La lista de compañías punteras del Principado de Asturias que podrán ser visitas durante el Collaborate Oviedo 2026 sigue aumentando. Diecisiete compañías punteras de la región ya han confirmado que abrirán sus instalaciones el próximo 24 de marzo para dar a conocer a los participantes su actividad, retos y adaptación tecnológica. Serán Windar, Bayer, IDESA, COFAS, Sonoco, Ingenium, GDELS-SBS, Gonvarri, Zitron, ArcelorMittal, Cogersa, TKE, Química del Nalón, Cementos Tudela Veguín, TKS, Taxus y Amazon. Esperamos programar unas 25 visitas.

Las personas inscritas en el evento recibirán en los próximos días, en su correo electrónico, un formulario para

seleccionar qué visita les interesa realizar de todas las que se ofertarán. Por ello, es recomendable inscribirse cuanto antes para tener acceso directo a esta información.

Entre los principales ponentes de esta edición, destacan cuatro asturianos que representan distintos ángulos de la innovación industrial, tecnológica y de gestión estratégica: Ángela Santianes (Country Leader de DuPont en España y Portugal), Patricia López (directora general del Centro Tecnológico IDONIAL), Nicolás de Abajo (responsable global de los centros de I+D de ArcelorMittal) y Jorge Barrero (director general de la Fundación CO-TEC), quienes participarán en diferentes momentos del evento.

Otros ponentes confirmados son David Sánchez (director de Industria y Movilidad de Tecnalia), Ezequiel Navarro (CEO de Premium PSU), Bruno Arias (director de Fábrica Michelin Valladolid), Carlos Oehling (Chairman en Fersa Bearings Group), María Moya (CEO Prodigioso Volcán), Macarena Fernández-Escandón (CEO Zitron Group) y David Casañ (CEO Galletas Guñón), entre otros.

La directora de la Fundación Caja Rural Asturias, Eva Pando, también participará ejerciendo de moderadora en una mesa redonda que contará con la participación de Álvaro Platero (vicepresidente Astilleros Gondán) y Jacobo Cosmen Menéndez-Castanedo (presidente de Alsa), entre otros.

Desde la parte institucional, se espera la participación del presidente del Principado de Asturias, Adrián Barbón, y de la concejala de Economía y Transformación Digital del Ayuntamiento de Oviedo, Leticia González. ¡Nos vemos en el Collaborate!

# LA HORA PREMIUM DE ATLAS ESTRENA NUEVA TEMPORADA

ARRANCA CON UN CICLO SOBRE PROSPECTIVA ESTRATÉGICA CON PONENTES DE IDONIAL, BASF, FERROVIAL Y EJÉRCITO

### EQUIPO ATLAS

La propuesta formativa de Atlas Tecnológico, exclusiva para usuarios Premium de Atlas Platform, ha abierto su nueva temporada, la quinta ya. Se trata de directivos de empresa que comparten su visión y su conocimiento en el ámbito de la tecnología y la gestión. Ha arrancado con una ponencia de lujo de Bruno Cendón, senior director architecture en Meta Reality Labs y colaborador de Atlas Tecnológico. En ella, el experto ha situado a los wearables como el interfaz natural de la IA con la persona: "ven lo que tú ves, escuchan lo que tú escuchas".

Cendón asegura que el objetivo a medio plazo es disponer de dispositivos que actúen como asistentes personales permanentes, con una inteligencia local, privada y personalizada. "Que puedas preguntar dónde dejaste las llaves, qué te pidieron en una reunión o que te agende una cita automáticamente".

El desafío, hoy por hoy, es físico: baterías, disipación térmica, tamaño, diseño y consumo energético. "Nadie es capaz aún de hacer unas gafas bonitas que estén encendidas todo el día y ofrezcan ese nivel de información".

Tras este arranque, la agenda formativa de la temporada continúa con un ciclo especializado sobre prospectiva estratégica. Conducido por Francisco J. Jariego (investigador independiente) e Isabel Fernández Peñuelas

(The Futures Factory), ambos colaboradores de Atlas Tecnológico.

El ciclo ha comenzado con la participación de Patricia López, directora gerente de Idonial, Centro Tecnológico, quien ha defendido la necesidad de una visión a muy largo plazo, coherente con inversiones que duran décadas. En la empresa, el enfoque cambia. "No planificas tu estrategia a 10 años vista, te dicen que te vayas a 1, 2 o 3 años", reconoce, y recomienda prácticas accesibles: observar qué hacen otros, participar en foros sectoriales, seguir el marco regulatorio y lanzar delphis internos para extraer conocimiento de la propia plantilla.

Las siguientes citas son Manuel Martínez, Head of Open Innovation and Foresight de Ferrovial (12 de febrero), y Enrique Ávila, Director del Centro de Referencia de Inteligencia Artificial del Estado Mayor de la Defensa (26 de febrero).

Los expertos analizarán las tendencias tecnológicas, los escenarios emergentes y los retos de competitividad. El ciclo se cerrará con una mesa redonda el 12 de marzo, bajo el título '¿Ha llegado por fin el momento 'Prospectiva' a la Industria?', en la que participarán los dos coordinadores de ciclo junto a Lola Ejade Hernani, Business Angel en WA4STEAM y cofundadora de la Asociación Española de Prospectiva; Ibon Zugasti, director de Prospektiker, y Sandra Martínez, Foresight & Innovation Specialist en BASF.

### ALGORITMIA Y VIOLÍN

## Para cuándo la Ley de Industria



EUGENIO MALLO

En política, da la impresión de que el sentido final de algunas iniciativas es la posibilidad de ser "anunciadas" muchas veces, sin que nunca acaben de realizar el penoso camino de convertirse en realidad. Recuerda a esa definición clásica de la apariencia como el ejercicio de mostrar una realidad sin haber hecho el esfuerzo necesario para llegar a ella. No es la única forma de trampa con la que el hábil animal político consigue engatusar a su pieza durante años, ni siquiera la más eficaz. A mí me producen especial tirria los planes estratégicos y los observatorios. Puro diletantismo.

El Ministerio de Industria ha conseguido convencer al personal de que la aprobación de la Ley de Industria y Autonomía Estratégica era inminente desde, al menos, mediados de 2024. En este tiempo, el juego ha consistido en ir añadiendo complementos a un vestido que produce reacciones pavlovianas entre una audiencia ávida de novedades. Pero nunca llega el Godot regulatorio, que va. De hecho, quedan puntos pendientes por negociar, qué te has creído. Por ejemplo, el papel de entidades intermedias como los colegios profesionales, que podrían ayudar a desatascar tantos expedientes administrativos pendientes de que el santo o la santa de la función pública decida extender la mano y bajarla para poner el cuño. De momento, el tema no está resuelto.

Escuché al secretario de Estado de Industria, Jordi García Brustenga, anunciar que la cosa era 'para ya' en el Encuentro de Ametic en Santander de hace dos años. No tocaba echar cohetes: aseguró que los proyectos industriales estratégicos iban a depender de Presidencia del Gobierno, lo cual supone una pátina de intervencionismo peligrosa. Que se lo digan a los impulsores del proyecto de IMEC en Málaga, hay favores que matan.

En otoño, Brustenga alardeaba de la concesión de 9.500 millones de euros de los Perte a 1.500 empresas industriales. Cada compañía del sector sabe bien lo que ha recibido y, sobre todo, lo que no; quienes han conseguido más tajada; lo que eso significa en términos de cambio de modelo productivo, que era para lo que en teoría se iba a hacer la cosa; y el tiempo perdido en trampas políticas. Cada una lo sabe muy, muy bien. Ametic se saca de la chistera ahora un nosequé 2030 en plena desbandada de socios, pero no pasa nada porque los verdaderos dueños de Ametic ganan siempre. Con o sin Ley de Industria.

LA HORA PREMIUM

Industrias del futuro y prospectiva estratégica

COORDINADORES

Francisco Jariego

Investigador independiente

Indereas

Colaborador en Atlas Tecnológico

Isabel F. Peñuelas

Directora de Estudios de Futuro

en The Futures Factory

Colaboradora en Atlas Tecnológico

Atlas tecnológico

INVITADOS

Patricia López

IDONIAL

General Manager

Manuel Martínez

Ferrovial

Head of Open Innovation and Foresight

Enrique Ávila

Mando Conjunto del Ciberespacio

Director Centro de Referencia de IA del Estado Mayor de la Defensa

Ponentes individuales del Ciclo de prospectiva estratégica con el que arranca la temporada.



# EN TIEMPO REAL



LA BIOINGENIERÍA LIDERA LAS INVERSIONES DEL CAPITAL RIESGO EN TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA EN 2025

Los biomateriales, la robótica y los mercados digitales concentran la inversión en tecnología agroalimentaria en 2025, según los datos preliminares de cierre de ejercicio de la consultora AgFunder. Pero el peso de los primeros, junto a la bioenergía, no deja de sorprender.



BRUNO CENDÓN (META): "LOS WEARABLES SON LA INTERFAZ NATURAL DE UNA PERSONA CON LA IA, VEN LO QUE VES"

El senior director architecture en Meta Reality Labs y colaborador de Atlas Tecnológico protagoniza la primera sesión de la quinta temporada de La Hora Premium con una ponencia centrada en el impacto de la inteligencia artificial en el diseño de dispositivos wearables.



CASOS DE ÉXITO EN ATLAS: GESTIÓN LEAN 4.0, ORQUESTAR ROBOTS MÓVILES, Y AJUSTE DEMANDA ALIMENTARIA

Progressa Lean, Keyland, Imperia SCM y Kensight protagonizan cuatro proyectos de resolución de retos complejos dentro de la industria y muestran caminos distintos hacia operaciones más fiables, procesos mejor estructurados y decisiones basadas en información de calidad.

# LUX-BOX



PIXELABS

La visión artificial y la IA de Pixelabs automatizan procesos industriales y de economía circular y fortalecen trazabilidad, eficiencia y control sin interrupciones.



KEYLAND

Avanza en la digitalización y automatización industrial aunando robótica móvil, sistemas de información para la gestión y optimización de planta y almacén, y servicios IT.

## LA FALACIA DEL PORTERO: AUTOMATIZAR SÓLO LO VISIBLE

Rory Sutherland lo llama "la falacia del portero". Según Mike Amundsen, las organizaciones siguen midiendo solo lo visible y no valoran lo humano.



## 21 LECCIONES TRAS 14 AÑOS PROGRAMANDO EN GOOGLE

Los ingenieros informáticos que triunfan en Google no son necesariamente los mejores programadores, sino los que gestionan personas, política...



## LOS TRUCOS DE WIKIPEDIA PARA PILLAR EL TEXTO ESCRITO CON IA

Wikipedia ha reunido una lista de convenciones de escritura y formato típicas de chatbots de IA como ChatGPT, con ejemplos reales.



## EL PESO DE LA FOTOVOLTAICA EN TEJADOS EN LA ENERGÍA DE LA UE

Un nuevo análisis a nivel de la UE muestra que las fotovoltaicas solares en tejados podrían suministrar alrededor del 40% de la electricidad en 2050.



SCALIAN

Referente global en ingeniería de sistemas, sistemas embebidos, optimización de operaciones e ingeniería digital, con un modelo que combina consultoría estratégica e ingeniería tecnológica.



BIYECTIVA

Con una trayectoria forjada en el sector de la defensa y consolidada en la seguridad nacional, la tecnológica murciana redefine la eficiencia industrial mediante la visión artificial y la hiperautomatización

## CUADRO DE MANDOS

# El foco no es el problema, sino lo que le pedimos

PABLO OLIETE



Asistí recientemente a una conferencia de Ricardo Piñero, Catedrático de Estética y Teoría de las Artes en la Universidad de Navarra. Era la segunda vez en pocos años que le escuchaba. Su pasión por desarrollar hábitos que permitan educar en la belleza es contagiosa.

Uno de los retos de mi responsabilidad actual es que gestionas múltiples temas poco relacionados entre ellos y a una velocidad que requiere bastante concentración. Podríamos decir que es todo lo contrario a poner foco sobre un solo tema. Escuchar a Ricardo me generó cierta paz interior. A las cosas que comentaba le daba una aplicación directa a mi realidad como emprendedor.

Hay varios tópicos en el mundo del emprendimiento que me cuesta conciliar con la realidad que yo vivo. Uno es la incombustible obsesión por el foco, otra es la utopía de gestionar equipos ideales con culturas ideales y por último, y esta es mucho más personal, la de la gestión del orden en los procedimientos internos. Aunque la conferencia del profesor Piñero no se centró en ninguno de esos tópicos, me sirvió para identificar algunas reflexiones que pueden tener aplicación.

La primera es que "lo propio del ser humano es gestionar la imperfección". Cualquier modelo de empresa que prometa eliminarla está condenada a la frustración. En mi opinión, buscar la excelencia como organización debe de partir de la aceptación que los equipos humanos son, en sí mismos, imperfectos. Aceptar esta realidad sin resignación debería generar eficiencias organizativas. El profesor Piñero nos advierte de que la belleza no consiste en eliminar el caos, sino en hacer posible la armonía sin negar el conflicto. El caos no es lo opuesto a la belleza. La armonía es un consenso de lo que disiente. El error es aceptable en una organización, la mentira no.

Otro de los problemas del relato dominante en el mundo organizativo empresarial, especialmente de las startups, es que todo debe ser "simple", "rápido", "escalable", pero la realidad es tozuda y sólo algunas organizaciones son capaces de desarrollarse así, lo cual no invalida al resto de organizaciones, ni su propuesta de valor. Hace unos días visité la planta de Amazon en Bobes (Asturias). Me quedé impresionado de cómo una organización con poco más de 30 años podía haber perfeccionado tanto sus procesos, pero más aún me sorprendió la cultura de empresa que les lleva a seguir buscando la mejora de cada proceso. Creo que ahí reside la excelencia.

La realidad a la que nos enfrentamos cada vez es más compleja, gestionar bien en el caos no es un fracaso del foco, sino una forma superior de la belleza. Necesitamos hacer habitable la complejidad. Quizás hemos querido elevar a los altares a "el foco" como la principal habilidad del gestor actual, pero mucho cuidado porque en algunas ocasiones el foco no tolera la imperfección y puede romper organizaciones, no admite el disenso y destruye información relevante, no escucha y genera autoengaño. Quizás el error sea usar el foco para combatir el caos, en lugar de para orientarse dentro de él. El caos no aparece por falta de foco, aparece porque la realidad es plural, conflictiva e imperfecta.

# IDEASISTEMA

**"Para mirar al futuro hay que permitir un pensamiento convergente y divergente. No tenemos una ciencia para analizar el futuro, pero podemos mirar al pasado. Los próximos años serán clave para ver qué podemos hacer para que la Tercera Guerra Mundial no suceda", Patricia López, Idonial**

**"Todos los industriales tenemos el mismo problema. ¿Por qué no desarrollamos tecnología partiendo de empresas locales que conocemos y tienen la capacidad para poder hacerlo, en vez de las grandes compañías que cuestan una fortuna y son peores en capacidad? Lo que nos estamos encontrando es que no hay procesos de financiación definidos para los fondos Next Generation y demás. No encajan", Ángela Santianes, Dupont**

**"Muchas industrias se están reinventando en Asturias, como Zitron, que es la mayor empresa de ventiladores, en su día los hacía para las minas y ahora para los metros de Sídney y de Nueva York. Nos hemos convertido casi en dependientes en energía, tenemos que ponernos las pilas", Eva Pando, Fundación Caja Rural de Asturias**



ATLAS TECNOLÓGICO

Collaborate

# SUPERAUTOMATE

OVIEDO

24 - 25 MARZO 2026

ORGANIZA:

Atlas  
tecnológico

COLABORA:



Fundación  
Caja Rural  
de Asturias



Principado de  
Asturias

SEKUENS



INGENIEROS  
**INDUSTRIALES**  
COLEGIO OFICIAL PRINCIPADO DE ASTURIAS