

ATLASTECH

REVIEW

Nº 35 2 de marzo de 2025



PRODUCTIVIDAD²

Más humanos que las máquinas

Boston Dynamics y su robot de propósito general / 2 y 3

JFF y "La cuestión clave: el valor de ser persona" / 4 y 5

Acceder a lo que solo no puedes, por Pablo Oliete / 20

mkstrategy 
Empower your business



www.mkstrategy.es

*La **productividad** de tu negocio,
en manos **expertas***

“VAMOS HACIA ROBOTS DE PROPÓSITO GENERAL, EN 2030 ESPERAMOS QUE MANIPULEN YA EL MUNDO”

DESDE EL DESPACHO DEL DIRECTOR DE ESTRATEGIA GLOBAL DE BOSTON DYNAMICS, MARC THEERMANN, SE PUEDE VER UNO DE SUS FAMOSOS HANGARES DE EXPERIMENTACIÓN, HABLA DE LOS LARGE BEHAVIOR MODELS Y DE LA GESTIÓN DEL CAMBIO

EUGENIO MALLO

Cuéntame tu visión sobre esta robótica avanzada en la vida diaria, sobre los desafíos de la tecnología de asistencia en el futuro.

La razón por la que existe una empresa como la nuestra es porque vemos una escasez gigantesca de mano de obra. Casi todas las industrias con las que hablo en todo el mundo, en España, en Europa, en Asia, en América, me dicen que no pueden conseguir que los jóvenes se unan, especialmente en fabricación, petróleo y gas y petroquímica. Las tasas de natalidad son negativas en algunos de esos países y, después del COVID, muchas personas han cambiado sus preferencias de trabajo. Los robots estacionarios han existido durante 60-70 años, ese no es el tipo de robots que estamos creando. Estamos en el camino de construir robots de propósito general, y para nosotros eso significa tres cosas: robots que pueden caminar por cualquier lugar donde un humano pueda hacerlo, que es algo que hemos conseguido ya; robots que pueden entender su entorno, y estamos en el camino de ser mejores en eso; y robots que manipulan su entorno, nos esforzamos para estar allí al final de esta década. Hemos practicado el caminar durante los últimos 10 años y ahora, por supuesto, con la llegada de los grandes modelos de lenguaje (LLM, base de la IA generativa), estamos empezando a comprender mejor el entorno. Eso ayudará a manipular en el futuro.

De ahí vuestra vinculación con los Large Behavior Models (LBM) que impulsa el Toyota Research Institute.

Sí. Si muestras a un robot o a un LLM una lata de refresco, puede entender qué es. Ya usamos eso en nuestros robots hoy en día para entender ciertas cosas en una fábrica y desencadenar cierto comportamiento. A esos LLM que pueden entender el mundo a través de imágenes, lo que les falta es saber ¿cuánto pesa esto? ¿Cuáles son sus dimensiones y cómo podría un robot manipular este objeto? Ese es un gran LBM, eso es en lo que empresas como Toyota Research Institute están trabajando y por lo que no-

sotros estamos con ella, para que nuestros robots puedan manipular el entorno.

Leí sobre esta investigación del Toyota Research Institute hace tiempo y en una entrevista a un ejecutivo de Fujitsu le pregunté su opinión sobre los LBM. Me respondió que debemos estar muy atentos porque los robots no son como el software, es más peligroso si cometen un error.

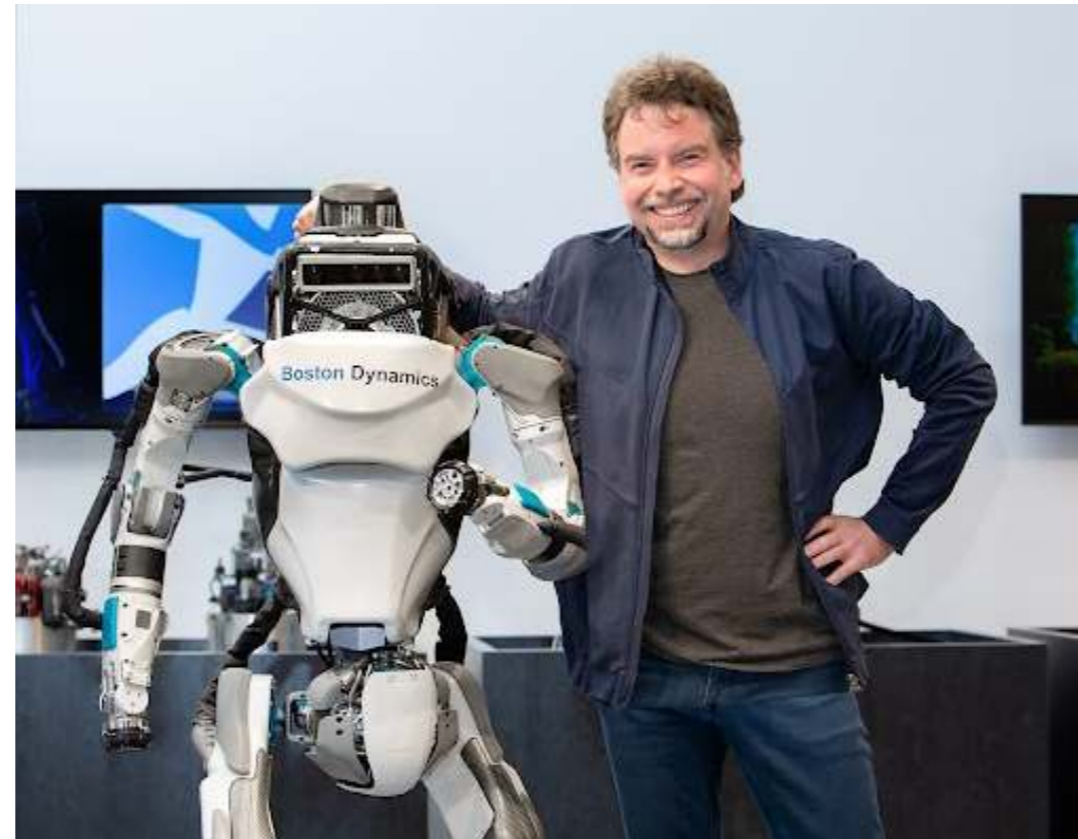
No estoy seguro de por qué dijo eso. Es cierto que muchas empresas de robótica tradicional construyen robots estacionarios, fáciles de programar porque ejecutan un cierto comportamiento en un entorno confinado que nunca cambia. Nuestros robots perciben el mundo y viven en fábricas de forma totalmente autónoma. Tienen que ser capaces de adaptarse a situaciones cambiantes en entornos no estructurados. Tal vez haya una carretilla elevadora en su camino, o un charco que el robot debería evitar. Esa es nuestra especie de salsa secreta.

¿Y cómo va esa carrera? Has dicho 2030 para esos robots de propósito general. Esto realmente está muy cerca.

Sí, está a la vuelta de la esquina. Por supuesto, daremos pequeños pasos. Por ejemplo, nuestros robots inteligentes ya viven en fábricas de Europa, Asia, Estados Unidos. Están inspeccionando el mundo, todavía no manipulándolo. El siguiente paso para nosotros es tener, en el futuro, humanoides *Atlas* que no solo viven en estas fábricas de forma autónoma, sino que también cambian su entorno. Es muy caro llevar a los humanos de un lado a otro por una plataforma en alta mar. Si hubiera una vida humanoide podrías estar pintándola todo el día.

Esto conecta con la robótica de enjambre.

Ciertamente hay alguna conexión allí. Tenemos un software de gestión de flotas llamado *Orbit* que es nuestra versión de la robótica de enjambres. El cliente ve todos sus robots en una sola interfaz, sabe dónde están y conoce cualquier anomalía que hayan detectado. Porque los robots tratan de averiguar si hay alguna diferencia entre hoy y ayer o si algo es distinto de lo que debería ser. Una vez detectan una anomalía, lanzan



El director de estrategia global de Boston Dynamics, Marc Theermann. / BOSTON DYNAMICS

una alerta que entra en nuestro software, en el teléfono móvil o en el sistema de gestión de activos empresariales.

En esa robótica para la industria, ¿qué tipo de relación entre robots y trabajadores humanos ves en el futuro?

Nuestros robots queremos que sean vistos como herramientas eléctricas. Al igual que un carpintero ya no usa un taladro manual, sino uno eléctrico. Algunas empresas son muy buenas en esta gestión del cambio, porque cuando introduces esta nueva especie en tu entorno, cuando de repente hay un perro robótico viviendo en tu fábrica, tienes que adaptarte. Una empresa de fabricación lo hizo pasearse por la cafetería durante un mes para que todos pudieran hacerse un selfie con él. Todo el mundo podía hacer preguntas y entender lo que hace. Una vez la gente dejó de hacerse selfies y fotos, supieron que había llegado el momento de introducir el robot en el proceso de fabricación. Ese es el tipo de gestión del cambio que hace falta. No puedes simplemente dejar caer el robot y esperar lo mejor.

Cuando piensas en este robot de propósito general, ¿qué casos de uso serán más interesantes para las empresas?

El Santo Grial que actualmente está creando todo este revuelo mediático en torno a los humanoides es, por supuesto, que estos robots sean capaces de hacer cualquier trabajo que un humano pueda hacer y, lo que es más importante, que sea fácil enseñarles. Eso último llevará un poco más de tiempo. Nuestro robot *Atlas* es más capaz que yo de dar una voltereta hacia atrás y puede levantar más peso, pero a mí puedes enseñarme

rápidamente una nueva tarea sencilla y en 30 segundos podré hacerla y repetirla. Eso no es posible para los robots. Actualmente estamos enfocados en nuestro robot humanoide para procesos de fabricación de automóviles y, en algún momento, durante la próxima década, será mucho más fácil enseñarle nuevas tareas. Ese es el camino. Los robots son máquinas construidas con un propósito. En la siguiente fase de la evolución de la robótica, pasaremos por una etapa de servicio en la que estos robots estarán mucho más cerca de los consumidores finales. Tal vez sólo haga falta un operador para 50 robots, tal vez estos robots estén en restaurantes, en parques temáticos, en hoteles y el público en general se acerque mucho más a ellos y los experimente en su vida diaria. Después de esa era de servicio, entraremos en la era del hogar, en la que los robots caminarán por nuestras casas.

Escuché al jefe científico de Intrinsic, de Google, Torsten Kroeger, hablar en Múnich del reto de entrenar a los robots con imágenes. El objetivo es conseguir que se necesite el menor número posible.

Ayer hablé de esto con mi director general. No creo que nadie sepa todavía cuántas fichas necesitaremos para que un robot esté completamente entrenado en ciertos casos. Ciertamente estamos en contacto con todas las grandes empresas de IA y han agotado todos los datos de entrenamiento para modelos de lenguaje grandes (LLM). Pero hay muy pocas empresas que puedan afirmar que tienen robots caminando en el mundo real de la forma en que lo hacemos nosotros. Estamos recibiendo mucho interés de la comunidad IA, que busca acceso a estos

“El siguiente paso evolutivo es la robótica de servicios y después llegará la era del hogar, los robots caminarán por nuestras casas”

“La comunidad IA busca acceso a nuestros datos robóticos del mundo real, serán necesarios para crear los LLM y de comportamiento”

“Una industria tuvo en su cafetería a nuestro robot y cuando la plantilla dejó de hacerse selfies lo llevó a fábrica, eso es gestión del cambio”

“La razón por la que existe una empresa como la nuestra es porque se acerca una escasez gigantesca de mano de obra”

datos robóticos del mundo real que serán necesarios para crear grandes modelos de lenguaje y comportamiento.

En el actual Juego de Tronos de la industria 4.0, con los gigantes de la nube encajando sus respectivas casas, ¿cómo ves posicionado a Boston Dynamics?

No vi *Juego de Tronos* porque era demasiado sangrienta para mí, muy gore. Las visiones que plantean dos grupos de empresas, las que construyen el cerebro y las que hacen el hardware, dejan de lado que para la industria de los robots hay otro gran constituyente: el cliente. En los últimos cuatro años, hemos construido un fuerte músculo comercial dentro de Boston Dynamics para trabajar con nuestros clientes en la implementación de robots y prepararlos para estos cambios. Es interesante considerar esa tercera constelación. Ciertamente tenemos nuestras propias ambiciones de crear el cerebro del robot. Veremos muchas más empresas de hardware entrando en la refriega, porque la tecnología se abaratará. Es bastante fácil crear un prototipo. Lo realmente difícil es pasar a miles de robots desplegados. Ahí estará nuestro factor diferencial.

Llegaste a Boston Dynamics procedente de Google. Cuéntame tus contribuciones a la apertura de nuevos negocios en una industria tan diferente a la tuya de origen.

Cuando acepté este trabajo, mi padre me dijo: “Ya era hora, llevabas hablando de robótica desde que tenías ocho años”. Cuando llegué a Boston Dynamics, era principalmente una empresa de investigación. Acababa de vender un par de robots, era importante construir un músculo comercial

para una empresa que estaba vendiendo un nuevo tipo de producto en un mercado que no existía. Trabajamos con los clientes para distinguir la señal del ruido en un proceso de gestión de productos muy estricto.

Ha supuesto un cambio de mentalidad.

Por supuesto, la gente está bastante acostumbrada a introducir un robot estacionario en una instalación, pero nuestros robots son bastante diferentes. El hecho de que se parezcan mucho a un perro nos está ayudando. De alguna manera porque la gente dice: “oh, un perro, es el mejor amigo de un hombre”. Pero eso también distrae, se ve tan antropomórfico que conecta con las emociones de las personas. Por ejemplo, el 100% de nuestros clientes ponen nombre a su robot. Algunos hacen que todos los empleados participen en un concurso de nombres. Es un tipo de robot que no ha existido antes.

La inversión en defensa se va a disparar y eso ha reabierto el debate sobre el uso responsable de las tecnologías robóticas.

Mantenemos una política contraria a la militarización. Está escrito en nuestros términos y condiciones y publicamos una carta abierta al ecosistema que firmaron otras cinco empresas de robótica. Pero hay aplicaciones muy buenas para el ejército. La primera es la desactivación de bombas. Tenemos el robot de desactivación de bombas más avanzado del mundo, es semiautónomo y nunca choca contra la pared, porque tiene un perímetro de seguridad. Eso es especialmente importante cuando no tienes línea de visión con él. El robot puede establecer comunicación también con un rehén y reconocer a personas, lo que abre casos de uso fantásticos para los socorristas, los departamentos de bomberos y el ejército, que no implican la militarización.

Hablas de la integración de la robótica en los hogares. Eso significaría un cambio en el modelo de negocio de Boston Dynamics.

Sí, estoy muy emocionado por eso. Actualmente hay demasiadas promesas en los medios de comunicación acerca de robots humanoides de tamaño completo en el hogar. Eso es como hablar de coches voladores en los años 60. Me preocupa este revuelo porque tardará una década más o menos en poder ser una posibilidad. Hay un par de cosas que aún no se han descubiertas: la forma de enseñar ese comportamiento general de manipulación y repetición, y la seguridad funcional para los robots humanoides de tamaño completo. Hay empresas más pequeñas que actualmente están explorando robots domésticos con diferentes factores de forma. Tenemos una epidemia de soledad en muchas naciones desarrolladas, especialmente en megaciudades como Shanghai, Seúl, Tokio, Berlín, Nueva York. Probablemente podrían usar un robot de compañía, todavía no lavará la ropa, pero ayudará creando un vínculo emocional y entreteniendo.

Boston Dynamics no va a este negocio B2C orientado al consumo, de momento.

Primero tenemos que pasar por la era de los servicios. Pero estamos trabajando para un parque temático y analizamos aplicaciones en hostelería y entretenimiento. Esos desarrollos nos prepararán para un mundo B2C.

“ESTÁ SERÁ LA CUESTIÓN CLAVE PARA COMPETIR: ¿CUÁL ES LA VENTAJA DE SER UNA PERSONA?”

LA DIRECTORA DE INSIGHTS DE JOBS FOR FUTURE, ALEX SWARSTEL, Y EL EJECUTIVO RESIDENTE Y EX DIRECTOR GLOBAL DE FORMACIÓN DE INTEL, BRIAN GONZÁLEZ, APUESTAN POR EL FACTOR HUMANO COMO ESLABÓN CRÍTICO PARA LA IA

EUGENIO MALLOL

Las empresas deben obtener lo máximo de su fuerza laboral y ubicar adecuadamente a la inteligencia artificial (IA) en sus organizaciones, en un momento de alta tensión que les exige ser competitivas. Puede suponer un dilema.

Alex Swartsel: Una vez ChatGPT apareció públicamente en escena, en noviembre de 2022, nos quedó muy claro que se trataba de una fuerza importante que se iba a transformar en el futuro, incluso más rápido de lo que habíamos previsto. En JFF establecí un objetivo claro: el propósito de la IA debía ser promover las oportunidades económicas para todos. Y para ello se necesitan tres cosas: seguir entendiendo cómo cambiarán los empleos y las habilidades como resultado de la IA; ver cómo puede ser útil para la fuerza laboral, ya sea como tutor en las escuelas o ayudando a las personas a navegar por el futuro de sus carreras; y, por último, resolver cuestiones importantes en torno a la regulación y la forma en que el capital fluye a través de la economía.

Brian González: Nuestro enfoque es, en buena medida, cómo podemos asegurarnos de que la IA contribuye realmente al aumento de la capacidad humana, porque al final, es una cuestión de inteligencia de las personas. La variable clave fundamental va a ser cómo la gente puede usarla, cómo ve el beneficio y cómo confía en el uso.

Una de las habilidades de la gestión actual es saber identificar en qué punto del proceso productivo las personas deben estar presentes.

Brian: Gran parte del trabajo que Alex hizo por Intel, consistió en ayudarnos a comprender en qué áreas puede la tecnología aumentar la capacidad humana y dónde la puede reemplazar, porque es más transaccional. Cuando lo hace, nos eleva, libera tiempo para que nos centremos en cosas más innatas a nuestra capacidad, lo que llamamos habilidades duraderas en torno al pensamiento crítico y la colaboración. En todos los casos vemos que el elemento humano es el eslabón crítico para crear la IA

y tener éxito. No lo va a resolver alguien en Silicon Valley, hace falta no solo alfabetización digital, sino también preparación digital sobre cómo aplicar la tecnología. Tenemos que pensar qué quiero hacer, cuál es el resultado que obtendré y cómo puede aportar el conjunto de tecnologías para hacerlo de manera que me brinde un producto de mejor calidad. Vivimos tiempos emocionantes.

Alex: En uno de los paneles del CES, un analista hablaba de insertar la toma de decisiones humanas cuando los datos que alimentan un sistema de IA sólo proporcionan un cierto nivel de confianza, inferior al 100%. Es importante el conocimiento del dominio y la experiencia para mirar lo que dice la IA y saber si es correcto o no. Pero hay otra dimensión en la que los seres humanos pueden ser interesantes, y es que necesitamos un toque personal, que alguien sienta que se ha comprometido con otra persona en lugar de con la máquina. Los sistemas de IA generativa pueden simular la interacción humana, a veces incluso mejor que un humano. Un bot tiene un mejor pensamiento lateral alimentado que un médico. La pregunta es: si nos centramos en lo competitivo, ¿cuál es realmente la ventaja de ser una persona? Puede ser el conocimiento y la experiencia en el dominio para saber la diferencia entre el 85% y el 100% de confianza en una línea de montaje, o cómo brindar el tipo de toque personal o humano. La IA puede acercarse, pero que nunca llegará.

Tenemos que desarrollar al ser humano, pero el mercado nos pide velocidad y productividad y las máquinas van más rápido.

Alex: El nuevo imperativo empresarial es averiguar para qué necesitamos capacitarnos. ¿Cuál es la vida media de las habilidades y los conocimientos? A medida que



La directora general de Insights y el ejecutivo residente de Jobs For Future, Alex Swartsel y Brian González.

la tecnología se acelera, mucha de esa experiencia técnica que era muy demandada hace solo un año o dos, se requiere menos y algo ocupa su lugar. El líder empresarial debe entender la dinámica de su negocio, qué le va a hacer competitivo a largo plazo y cómo. No sólo para extraer una mayor eficiencia y productividad, sino para crecer creando nuevos productos, servicios y puestos de trabajo. Se necesitará la creatividad de las personas junto con la generatividad de herramientas como la IA para impulsar ese tipo de crecimiento. Cuanto más podamos entender la dinámica humana, cómo podemos colaborar de manera más efectiva y cuál es la ventaja competitiva de un ser humano, más podremos mejorarla.

Brian: La próxima gran innovación vendrá posiblemente de esa aplicación de la tecnología en los sectores pequeños que pueden expandirse más rápidamente, en las pequeñas y medianas empresas. En términos de asequibilidad y accesibilidad de la tecnología vamos bastante bien, lo que falta es de-

“El nuevo imperativo empresarial es averiguar para qué necesitamos capacitarnos. ¿Cuál es la vida media de las habilidades y los conocimientos? La tecnología se acelera”

carta de presentación. También escuchamos en nuestra investigación a estudiantes y trabajadores que recurren a ella para encontrar una nueva carrera o un empleo. Un área de brecha en la que nos enfocamos mucho es la del capital social. La mayoría de los trabajos se consiguen a través de alguien conocido y el capital social no se distribuye de manera equitativa entre la población. Por eso, hemos buscado plataformas de IA que puedan ayudar a las personas a desarrollar y activar su capital social.

Brian: Otra área importante es garantizar que, a medida que se emplea la tecnología, haya un sentido de confianza y transparencia. Estamos hablando ya de IA agéntica, basada en agentes, eso cambia las reglas del juego. Si envío a la IA a hacer cosas y no regresa con lo que necesito, es posible que haya hecho algunas acciones en mi nombre. Esto va a abrir una nueva área de transparencia y confianza, porque la IA va a interactuar de forma independiente de nosotros.

En el ámbito de la educación, realmente hay una gran falta de conocimiento sobre los peligros y los usos incorrectos de la IA.

Alex: Hemos documentado en nuestros informes el aumento de la demanda empleos de alto nivel relacionados con la IA. Normalmente, sólo se buscaba a un desarrollador de software que codificara, pero ahora también hay trabajos de servicio donde se espera que el candidato entienda la IA. Entre el lanzamiento de ChatGPT en diciembre de 2022 y diciembre del año pasado, el número de ofertas de trabajo que piden habilidades de IA se ha duplicado. Aumenta también de forma significativa el uso de la IA en la educación, lo cual es alentador. La IA se suele incluir en los cursos de informática o de ingeniería, pero se necesita en todas las materias, en historia, literatura y ciencias sociales, en todas partes. Tiene que estar conectada con otras habilidades para que las personas sepan dónde aportar el mayor valor en el contexto de un futuro empleo.

Brian: Khan Academy es una organización con más de 20 años. Hace un tiempo trabajó con Intel para desarrollar un chatbot que aprendiera del alumno, que entendiera quién es y, en lugar de darle la respuesta, le ayudara a pensar en la solución. Hemos ayudado a implementarlo en algunos de estados de EEUU, aquí en Ohio, en particular. Los estudiantes realmente se involucran con él de una manera distinta a cualquier otra porque sienten que está personalizado. Así es como la IA puede ayudar a estudiantes y profesores. Ahora bien, ¿qué hay de aprender IA? Hemos pasado mucho tiempo trabajando con centros de Community Colleges y, en sus cursos, están enseñando no tanto a construir un sistema de IA, sino cómo aplicarlo. La lección comienza con la pregunta: ¿qué estás tratando de resolver? De nuevo, se trata de un problema de pensamiento crítico basado en habilidades duraderas.

En JFF hacéis estudios de inteligencia de mercado, ¿qué cambios observáis?

Alex: Realizamos una investigación de mercado muy centrada en dominios que se encuentran en la intersección entre la educación y el futuro del trabajo. Recientemente, hemos analizado casos de uso de la IA en el contexto del desarrollo de la fuerza laboral. Estamos viendo algunos muy saturados, como la utilización de la IA generativa como creador de currículums o para escribir una

“La próxima gran innovación vendrá posiblemente de aplicar la tecnología en los sectores pequeños que pueden expandirse más rápidamente, en las pymes”

Mucha gente del sector tecnológico habla de la importancia de ese enfoque de implementar la IA desde los casos de uso.

Brian: Es mucho más realista, más parecido al que usamos en el trabajo. Hay personas que son mecánicos, hay personas que conducen y hay mecánicos que conducen y hay conductores que son mecánicos. Así debe ser la interacción de los constructores de la tecnología y los usuarios. Necesitamos saber a dónde queremos ir. Ahí es donde vemos que se produce la transformación. Se trata de inteligencia humana, la tecnología por sí sola no hará ese cambio.

Cuando habláis de los colegios comunitarios aparece la palabra colaboración. ¿Cómo se articula para mejorar la productividad?

Alex: La misión de nuestra organización es conectar a las personas con las oportunidades económicas y hacerlo reuniéndolas para que investiguen y prueben ideas y soluciones piloto. Aprendemos escuchando podcasts, leyendo artículos y grandes informes, pero también aprendemos los unos de los otros. Esperamos probar formas en las que podemos unirnos en pequeñas comunidades de personas que están abordando preguntas o problemas desde varios puntos de vista diferentes.

JFF tiene acuerdos con Meta y Unity para impulsar la realidad extendida (XR).

Alex: La XR para el aprendizaje y la formación funciona muy bien cuando es arriesgado, peligroso, difícil o costoso poner a alguien en el escenario real. También capacita a las personas para que sean más empáticas en el servicio al cliente y en los entornos de atención médica, por ejemplo. Walmart ha utilizado la capacitación en realidad virtual para preparar a sus empleados de las tiendas en caso de tiroteo. Los trabajadores dicen que es como memoria muscular, simplemente no tienen que pararse y pensar. Del mismo modo, la realidad aumentada es muy buena para los casos en los que se necesita una instrucción, entrenar el flujo de trabajo. Hemos trabajado con Meta, Unity y otros, la formación personalizada es muy dura y cara para las empresas. La IA permitirá crear escenarios y personalizarlos rápidamente de forma mucho más eficaz. Me emociona mucho esto.

¿Cuál es la guía para entender qué trabajos son más susceptibles de ser robotizados y a qué velocidad ocurrirá?

Brian: Es difícil predecir con certeza, pero prestamos atención realmente a dos asuntos. Uno, los trabajos que implican la creación de cosas nuevas, porque ser capaz de entender una necesidad humana y hacer coincidir una propuesta de negocio con ella es algo realmente poderoso. La IA puede hacer mucho, pero se necesita el ingenio humano para llevarlo a cabo. Y el otro caso son los trabajos que involucran la conexión de humano a humano de alguna manera porque, en última instancia, la tecnología siempre debe estar al servicio del ser humano y no al revés. A cualquier empleo que nos permita entendernos más profundamente unos a otros, conectarnos y apoyarnos colectivamente para prosperar, hay que prestarle atención. La IA será tan buena como la inteligencia humana la pueda impulsar.

MERCADO INCORPORARSE A LA ERA DE LA ECONOMÍA INTANGIBLE

ASISTIMOS A UNA TRANSICIÓN LABORAL HISTÓRICA QUE INCIDIRÁ EN LA PRODUCTIVIDAD DEBIDO EL ENVEJECIMIENTO, LA SOSTENIBILIDAD Y EL MAYOR PESO DE IA Y ROBOTIZACIÓN

EUGENIO MALLOL

PACTO A NIVEL DE LA UE

El 23% de los empleos habrán cambiado en 2027, según el Foro Económico Mundial (WEF), con 69 millones de nuevos puestos de trabajo y 83 millones de los existentes desplazados. Todo ello, en un contexto de enorme subutilización laboral: la brecha de empleo global supera ya el 11%; aproximadamente el 20% de los jóvenes (de 15 a 24 años) no están empleados o no reciben educación o formación, según apunta Richard Samans, director del departamento de investigación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Esto representa una transición laboral histórica, impulsada por las nuevas tecnologías y los efectos a largo plazo de la pandemia del COVID-19.

La cuestión sobre la que debaten los expertos es cómo conducir este fenomenal acontecimiento global de forma que contribuya a mejorar la productividad y la competitividad de la economía. Y no es fácil.

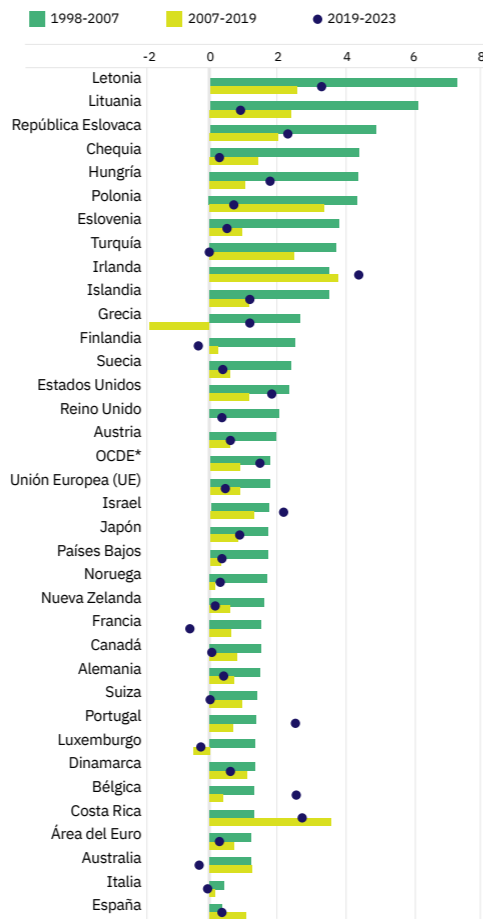
Jonathan Haskel, de la Imperial College Business School, sostiene que, tras la desaceleración generalizada de la productividad que provocó la crisis financiera mundial, la pandemia sacudió el mercado provocando una reasignación de mano de obra, que en algunos países, sectores y hasta en empresas concretas se ha traducido en un incremento de la productividad y, en otros, sencillamente, en una reducción.

En su opinión, lo que va a marcar los próximos años es el movimiento hacia una economía intangible. La expansión de la inteligencia artificial permitirá que la PTF (productividad total de los factores) repunte, pero con limitaciones. El mantenimiento

Para abordar el desafío de la productividad, la Unión Europea puso en marcha el Pacto por las Capacidades, dirigido a mejorar y reciclar las habilidades de la fuerza laboral facilitando una capacitación que se ajuste a las necesidades del mercado. El pilar europeo de derechos sociales aspira a que en 2030 al menos el 60% de adultos reciban formación anualmente y que al menos el 78% de la población de entre 20 y 64 años esté empleada. Las alianzas de capacitación se han comprometido a capacitar a más de 25 millones de personas hasta 2030.

Daniel Mawson, del Gobierno británico, tiene una peculiar visión en energía: reducir la contaminación del aire es responsable del 20% de mejora de la productividad

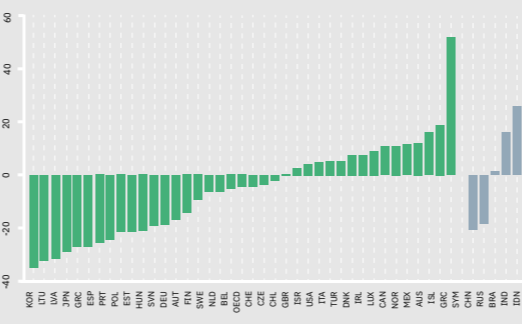
Productividad laboral (crecimiento anualizado, en %)



Fuente: Reavivar el crecimiento de la productividad: Una revisión de políticas (André et al., 2024)

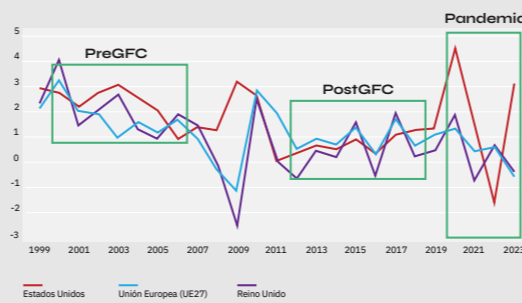
Cambio porcentual en la población en edad de trabajar entre 2020 y 2050

El envejecimiento de la población se traducirá en una disminución del PIB per cápita de entre un 3,5% y un 8% en promedio en los países de la OCDE.



Fuente: Mejorando la productividad y el crecimiento en una sociedad envejecida (André et al., 2024), basado en las Perspectivas de la Población Mundial de la ONU.

Crecimiento del PIB por hora trabajada EEUU, UE27 y Reino Unido



Fuente: OCDE

de bases de datos propietarias que condicionan el entrenamiento de los modelos, o las persistentes dificultades a la innovación en algunos sectores, como el de la salud no lo pondrán fácil. Por eso, la apuesta de Haskel pasa por introducir “nuevas políticas e instituciones para una economía intensiva en intangibles”. Para Alvaro Pereira, economista jefe de la OCDE, uno de los factores clave en nuestros días es lo que llama la divergencia de productividad: crece en los sectores de frontera tecnológica (aunque se desacelera) y se estanca o apenas avanza en el resto. Otro dato fundamental es el envejecimiento de la población, que se traducirá en una disminución del

PIB per cápita de entre el 3,5% y el 8% de media en toda la OCDE. Harvard Business Review ha analizado las proyecciones de empleo de la Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos y ha descubierto que las personas de 65 años o más representan ahora la porción de la fuerza laboral que más rápidamente crece. De hecho, “en 2032 uno de cada cuatro trabajadores estadounidenses tendrá 55 años o más, y cerca de uno de cada 10 tendrá 65 años o más”.

Entre las aportaciones de la primera encuesta integral a empresas contratantes sobre la escasez de mano de obra, realizada en 34 países de la OCDE, Brasil y Sudáfrica, Luca Marcolin, economista sénior del Foro Global sobre Productividad de la OCDE, destaca que la demanda se centra en empresas que requieren nuevas habilidades, especialmente en las que utilizan IA, tecnologías ecológicas y digitales y en las empresas jóvenes. Es interesante que el problema de la escasez de talento disponible afecta tanto a las empresas de baja productividad como a las

de vanguardia, pero Marcolin apostilla que “afrontan escaseces de naturaleza muy diferente”.

Es interesante la perspectiva con la que analiza la productividad Daniel Mawson, asesor económico del Departamento de Negocios y Comercio de Reino Unido. En su país, la “productividad energética” ha aumentado más del doble entre 1990 y 2020, en su mayor parte gracias a mejoras dentro de las industrias, más que a cambios en la estructura sectorial. La evolución ha sido todavía más favorable en lo que se denomina la “productividad de las emisiones” (VAB dividido por las emisiones de gases de efecto invernadero).

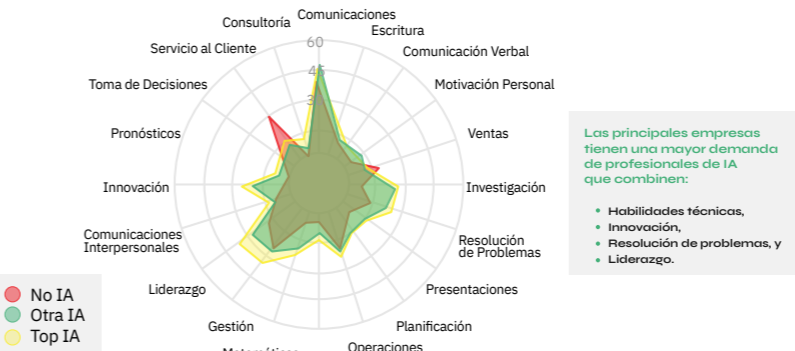
Mawson insta a medir adecuadamente todos los costes y beneficios en un asunto tan relevante dada las presiones actuales en materia de sostenibilidad. El cálculo del PIB no incluye “males” económicos como las emisiones de carbono, si lo hiciera el crecimiento de la productividad sería mucho mayor.

Incluso más: ¿qué pasa si medimos el impacto de la contaminación

La IA requiere capital humano específico

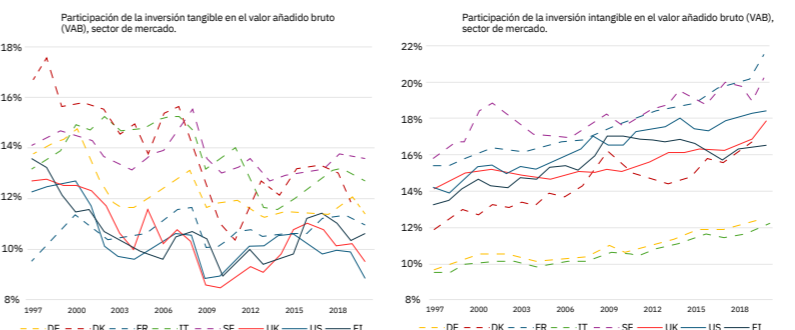
Habilidades fundamentales y socioemocionales

% de vacantes de empleo en línea que requieren habilidades específicas, por tipo de empleador. EE. UU. 2022



Fuente: Tendencias emergentes en la demanda de habilidades de IA en 14 países de la OCDE (Borgonovi et al., 2023), basado en datos de Lightcast.

La inversión de capital ha cambiado...



Fuente: cálculos del autor a partir de EUKLEMS/INTANProd.

Autor: Florencia Neme

Philippe Aghion, profesor del College de France y de la London School of Economics, vaticina un crecimiento de la productividad que se situará entre los 1,3 puntos porcentuales de la revolución eléctrica y los 0,8 puntos porcentuales de la revolución digital durante los próximos diez años. Se acoge a la palabra del economista y premio Nobel Daron Acemoglu, prolíficamente citado cuando se habla de estos temas, según el cual «a los costes actuales», en EEUU sería rentable automatizar el 23% de las tareas en las que interviene el factor visual expuestas a IA. Todo dependerá del coste de implantación de la IA y del ritmo de desarrollo de la visión artificial, claro.

Aghion recopila las aportaciones de otros investigadores acerca de los posibles ahorros en costes laborales vinculados a IA: 55,8% en el caso de los programadores, 40% en el de los analistas, 14% en el de los empleados de atención al cliente en el primer mes tras la introducción de la herramienta de IA y del 25% después de cinco meses. El experimento en el MIT de Shakked Noy y Whitney Zhang sobre el impacto de ChatGPT, con todas sus limitaciones, habla de un efecto del 27%.

Como siempre en estos casos, la realidad añadirá los factores de complejidad que no aparecen en las estadísticas. La nube está dominada por tres empresas superestrella: Amazon Web Services, Google y Microsoft y hay un solo un gran actor en el mercado de procesadores gráficos, advierte Aghion.

A Takayuki Sako, del Ministerio de Economía de Japón, le gusta compartir la visión de su país de la sociedad como instrumento preparado para la IA. Está promoviendo el concepto de «gobernanza ágil», capaz de reaccionar con flexibilidad a los cambios de los sistemas ciberfísicos. “Los objetivos de la gobernanza también cambiarán constantemente de acuerdo con los cambios que experimenten estos sistemas”, explica Sako. La “gobernanza ágil” consiste en ejecutar ciclos de forma continua y rápida, con múltiples partes interesadas y en varios sistemas.

Pese a los esfuerzos para relocalizar industria manufacturera, la realidad, según Jobs for Future es que se trata del segundo sector con un crecimiento más lento y se espera que pierda empleos hasta 2032. Es relevante casar esta reflexión con los resultados de la investigación de Daisuke Adachi (Apache, 2024). Estima la elasticidad de sustitución entre robots y mano de obra por ocupación: en los empleos de producción y movimiento de materiales, el valor es 3, significativamente mayor que la elasticidad entre otros bienes de capital y mano de obra, por lo que la robotización está reduciendo los salarios relativos de los trabajadores en los deciles medios de la distribución salarial ocupacional.

EUGENIO MALLOL

Análisis recientes vinculan la disminución de la renta del trabajo en Estados Unidos durante las últimas décadas a una reasignación del mercado laboral que ha favorecido a las empresas “superestrella”, altamente productivas con bajas rentas del trabajo, y a las “estrellas fugaces”, empresas que experimentan caídas transitorias de la renta del trabajo y aumentos de la productividad.

Así lo identifica la OCDE en un informe en el que confirma la desaceleración del crecimiento salarial medio en relación con la productividad agregada, un fenómeno que se conoce como disociación entre productividad y salarios. El aumento de la dispersión salarial entre empresas ha agravado el fenómeno, porque propicia la desigualdad salarial.

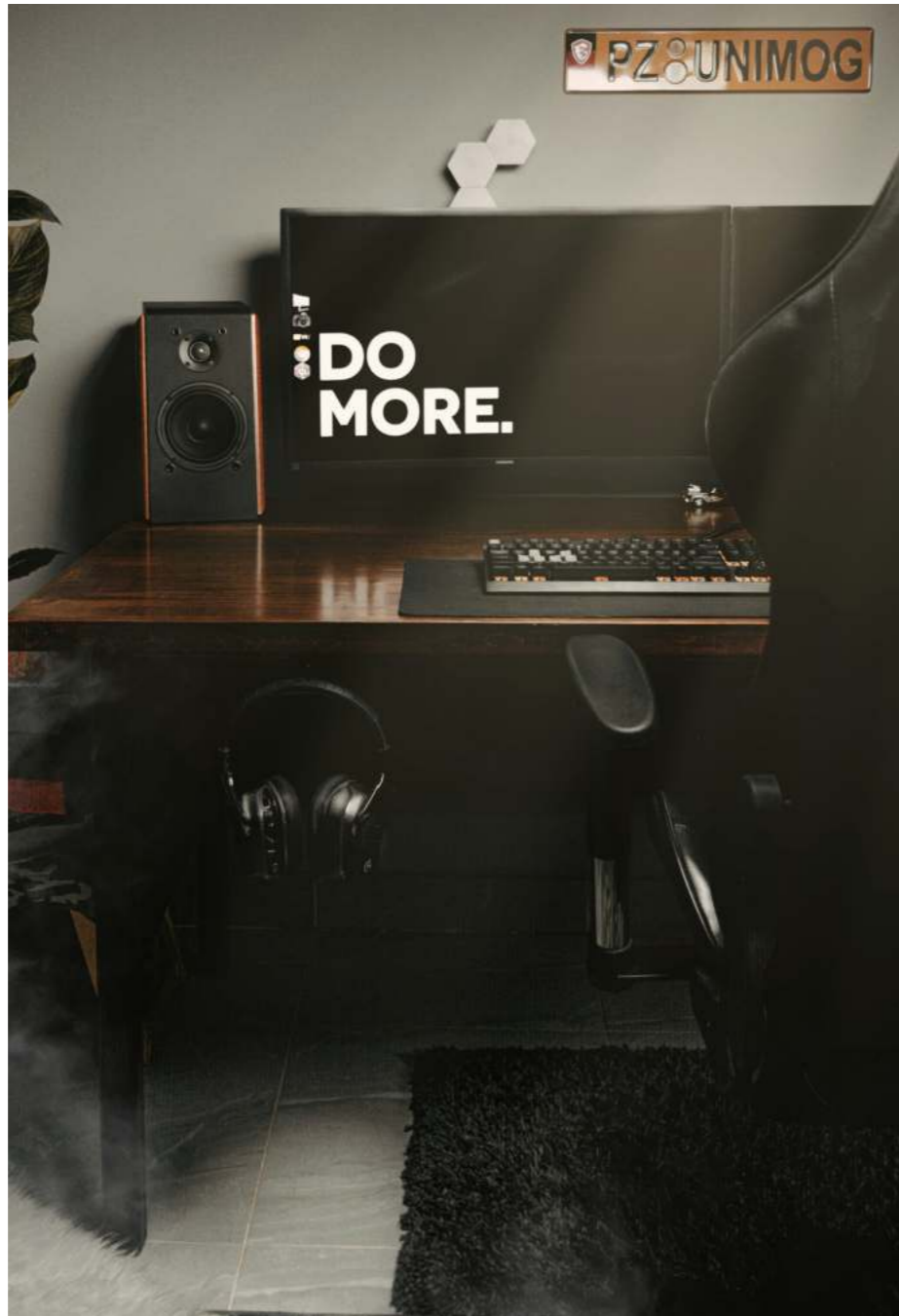
El concepto de “superestrella” pone de manifiesto el auge de la economía intangible y el fortalecimiento de la dinámica de “el ganador se lleva la mayor parte”, añade el informe. Los mercados están desplazando cada vez más las ventas hacia ese pequeño conjunto de empresas “superestrella” y, muy probablemente, esa posición dominante en el mercado también las protege de la competencia.

Si las empresas quieren encontrar su lugar en esta dinámica, deben aprender las nuevas reglas de la productividad en la era de la economía intangible. Al analizar el efecto de la incorporación de las nuevas tecnologías digitales al tejido productivo, Kristina McElheran, de la Universidad de Toronto, pone el acento en que el contenido de las tareas del trabajo es cada vez menos fijo, al igual que la asignación de tiempo a cada una de ellas. Al hacer un reparto del trabajo para mejorar la productividad, hay que tener en cuenta por eso, dice, un aspecto difícil de cuantificar que llama el valor de las tareas, así como las interdependencias que puedan producirse... y las opiniones de los trabajadores.

Por el momento, McElheran asegura que la implementación de la inteligencia artificial (IA) sigue siendo baja y está sesgada por el tamaño de empresa. No todas deberían considerarse, de hecho, “en riesgo” de utilizarla, a pesar de que se presente en el mercado como una tecnología de propósito general. El impacto de la IA en el rendimiento laboral es negativo en una primera fase, puede incrementar los costes y ralentizar el trabajo. Al cabo de un tiempo, la cosa cambia a mejor, claro.

La compañía G42 de Emiratos Árabes Unidos lanzó la pasada primavera la solución *BoardNavigator*, un sistema de IA diseñado para transformar la estrategia y la gobernanza corporativa. Analiza grandes conjuntos de datos públicos y privados para ayudar a los miembros de la junta directiva o el consejo de administración en sus procesos de toma de decisiones.

El Índice de Tendencias del Trabajo 2024, elaborado por Microsoft y LinkedIn, estima las personas con mayor madurez en el uso de herramientas de IA pueden ahorrar alrededor de 30 minutos en sus tareas diarias, frente a quienes rara vez la utilizan. Esto significa 10 horas de ahorro de trabajo al mes, y de 126 horas en un año la-



UNSPLASH

TENDENCIAS

LAS NUEVAS REGLAS DE LA PRODUCTIVIDAD

QUÉ HACER CON EL TIEMPO LIBRE QUE GENERA LA IA, CÓMO ADAPTAR EL TEJIDO PRODUCTIVO A UNA TRANSICIÓN LABORAL QUE DEJA DE PRODUCIRSE DE FORMA NATURAL, CÓMO TOMAR DECISIONES ‘ASISTIDAS’ EN EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN, ESTA NUEVA ERA EXIGE UNA VISIÓN ESTRATÉGICA

boral, es decir, casi 16 días laborales. En el ámbito educativo, McKinsey estima que los profesores pueden reasignar entre el 20% y el 30% de su tiempo a actividades que ayuden a mejorar el aprendizaje de los estudiantes. La pregunta que deberán hacerse los responsables de las organizaciones es: ¿a qué vamos a destinar ese tiempo que vamos a ganar gracias a la IA? ¿A hacer más de lo mismo o algo nuevo?

En una línea similar a McElheran, la asesora del Ministerio de Economía de España Laura Hospido respondía a esas preguntas, en un evento organizado por la OCDE, diciendo que la clave está en adoptar un enfoque en el que la máquina complementa a los trabajadores, y el éxito de ese proceso no está tanto en la tecnología como en reconocer las capacidades humanas. Bingo.

Mercer Marsh Benefits ha analizado esto último junto a la Reward and Benefits Association (REBA). Lo considera fundamental para atender adecuadamente al ritmo cada vez más urgente de cambio que imprimen las exigencias de innovación, las demandas del mercado, los objetivos medioambientales y el desarrollo digital y tecnológico. Su conclusión es que desarrollar personas y talentos es un objetivo crítico, pero deben tener las habilidades adecuadas. Ese es probablemente el riesgo más importante para los empleadores en este momento, aseguran. Para abordarlo, las organizaciones deben analizar las demandas de los empleados y mantenerlos motivados durante el cambio.

El Foro Económico Mundial, que dedicó a este asunto un espacio en Davos titulado “Invertir en las personas”, con sesiones como “¿Quién se beneficia del aumento (augmentation)?”, detecta una transición rápida y creciente hacia empleos en el ám-

bito de los servicios empresariales (la principal tendencia en España), con puestos como analista de negocios y representante de ventas en auge, así como hacia empleos digitales, como el de desarrollador de software, generalmente a costa de ocupaciones técnicas de nivel inferior.

La transición laboral se da cuando una persona pasa de un trabajo a otro y suele ocurrir gradualmente. Es un proceso continuo que impulsa cambios estructurales evolutivos de la economía. Para el Foro Económico Mundial, lo característico de esta época es que las transiciones laborales han dejado de producirse “naturalmente”. En consecuencia, es aconsejable llevar a cabo una planificación estratégica de la fuerza laboral y el desarrollo del talento, si no se quiere acabar arrastrado por las perturbaciones del mercado laboral mundial.

¿Qué debe incluir esa planificación estratégica, clave para garantizar la productividad del futuro? En primer lugar, mecanismos de reasignación de puestos de trabajo más rápidos y eficientes, dentro y entre diferentes empresas y sectores. Directivos del sector privado y el público tienen la responsabilidad de ayudar a los trabajadores a abandonar sus puestos de trabajo en declive y pasar a ocupar los empleos en crecimiento del futuro.

En segundo lugar, hay que ser más activos en el fomento del *upskilling* (readaptación) y *reskilling* (mejora de las competencias). El Foro Económico Mundial proyecta que el 44% de las competencias requeridas en un empleo determinado se transformarán en un período de cinco años. Los trabajadores deben aceptar que las trayectorias profesionales ya no son lineales y las organizaciones deben crear entornos que apoyen el aprendizaje permanente y la flexibilidad.

El desarrollo de sus empleados es una inversión estratégica, no un coste.

Puede ayudar poner en marcha nuevos sistemas de acreditación de las competencias, más allá de los títulos académicos tradicionales. Esas credenciales podrían basarse en una nueva taxonomía de habilidades estandarizada, que los profesionales puedan utilizar para moverse entre roles, sectores y regiones.

La flexibilidad laboral y las modalidades de empleo alternativas, incluida la flexibilidad de horarios y el trabajo a distancia, pueden facilitar la incorporación de fuerza labo-

“Los mercados están desplazando cada vez más las ventas hacia un pequeño conjunto de empresas ‘superestrella’”

ral con restricciones de tiempo y ubicación. 92 millones de personas podrían trabajar completamente a distancia. Ahora bien, los gobiernos deben pensar en políticas que equilibren la flexibilidad laboral con las protecciones y los beneficios de los trabajadores. El éxito de la transformación hacia una sociedad y una economía más productivas dependerá de la colaboración entre múltiples partes interesadas (*multistakeholders*), ya sean públicas y privadas, centros educativos y productivos. Una herramienta clave para potenciar esta coordinación son los beneficios transferibles, que se trasladan con el trabajador de un puesto a otro.

IA generativa y RRHH: más allá del chatbot

La inteligencia artificial generativa no es magia, sino una herramienta poderosa que, cuando se usa correctamente, puede transformar tu departamento de RRHH. La clave está en entender su potencial, definir objetivos claros y aplicarla estratégicamente para maximizar sus beneficios.

Modelos de lenguaje como ChatGPT, Gemini, Copilot y Claude no son “inteligentes” por sí mismos. Se basan en datos, algoritmos y análisis estadísticos para procesar el lenguaje natural y generar respuestas. En RRHH, los modelos de lenguaje pueden ir mucho más allá del simple cribado de CV o de los chatbots de atención al personal. Imaginemos usos de la IA para simular escenarios de prevención de riesgos laborales, entrenar a nuevos empleados y analizar datos obteniendo resultados más rápidos y precisos...

¿Cómo puede ayudarnos la IA en RRHH?

•**Prevención de riesgos laborales (PRL):** Simula escenarios, analiza la percepción del riesgo de los



empleados y proporcionales herramientas para mejorar su respuesta ante situaciones peligrosas.

•**Formación personalizada:** Entrena a nuevos empleados en los valores y conocimientos de la empresa, diseña planes de carrera y anticipa futuras necesidades.

•**Análisis de datos avanzado:** Realiza consultas en lenguaje natural sobre empleados y organización sin necesidad de dominar SQL.

•**Trabajo en convenios y normativas:** Comparando aplicaciones particulares en diferentes regiones o provincias.

•**Selección de personal optimizada:** Afinando ofertas de empleo para encontrar el perfil adecuado sin sesgos, utilizando datos precisos y relevantes.

Para aprovechar al máximo la IA generativa en RRHH, es esencial entender cómo funcionan los modelos

de lenguaje. La implementación, por su parte, requiere un cambio cultural en la organización. La gestión del cambio, la formación de los responsables de RRHH y la creación de una cultura de confianza en la IA son fundamentales para integrar con éxito este modelo generativo.

¿Está tu organización preparada para el cambio? Ante la avalancha de ofertas formativas en el mercado, es fundamental una buena elección, no basada en modas o sensacionalismos, sino orientada a resultados, y sobre todo basada en experiencias reales. Comprender la evolución de la IA y adquirir habilidades para aplicarla en el departamento de RRHH. Reducir tareas que requieren gran esfuerzo documental. Retener la formación en los empleados.

Estas y otras muchas cuestiones estamos desarrollando en nuestras formaciones sobre IA, en departamentos de RRHH de empresas punteras en sectores como la automoción, industria, etc... Sacar partido de nuestro conocimiento y experiencia. ¿Cuándo empezamos?

PRODUCTIVITY²

13-14 Marzo 2025
BARCELONA

AGENDA

Auditorio Principal Jueves 13

13:00 h - **REUNIONES ONE TO ONE**

17:00 - 17:20 h - **PRESENTACIÓN**

Presentación del Collaborate Barcelona 25

17:20 - 18:00 h - **KEYNOTE**

Del aprendizaje en IA en Google DeepMind al emprendimiento en Stealth y un Premio Nobel por medio

18:00 - 18:40 h - **MESA REDONDA**

Atlas de la productividad en la economía de la inteligencia

19:10 - 19:50 h - **KEYNOTE**

El nuevo papel del directivo y la reinención de las organizaciones como herramienta para competir

19:50 - 20:30 h - **BIG IDEAS**

20:30 - 20:40 h - **PRESENTACIÓN**

Presentación del #CollaborateMurcia25

Sala Connectivity Viernes 14

10:00 - 11:15 h - **REUNIONES ONE TO ONE**

12:30 - 13:20 h - **CASOS DE USO**

Aumentar la productividad: tecnologías clave para la industria

13:20 - 13:50 h - **CASOS DE USO**

Aumentar la productividad: de los datos a la acción

Compete 1 Viernes 14

12:30 - 13:20 h - **CASOS DE USO**

Aumentar la productividad: La oportunidad de la inteligencia artificial

13:20 - 13:50 h - **CASOS DE USO**

Aumentar la productividad: Una innovación responsable y con sentido

Auditorio Principal Viernes 14

9:15 - 9:50 h - **KEYNOTE**

La inteligencia artificial: palanca o verdugo de la innovación

11:45 - 12:30 h - **CONVERSACIÓN**

Los límites de la automatización: el lugar de las personas en la era inteligente

13:50 - 14:30 h - **CONVERSACIÓN**

Las nuevas fronteras de la innovación y la creatividad

Compete 2 Viernes 14

12:30 - 13:20 h - **CASOS DE USO**

Aumentar la productividad: Hacia la personalización en masa

13:20 - 13:50 h - **CASOS DE USO**

Aumentar la productividad: Un reto para toda la cadena de suministro

Biblioteca Viernes 14

10:00 - 11:15 h - **ATLAS INDUSTRIAL TRENDS**

Sala Exponencial Viernes 14

10:00 - 11:15 h - **SESIÓN**

Sesión del Working Group on SEMICONDUCTORS del Informe Draghi

Visitas a empresas Jueves 13

08:00 - 12:15 h

CELO - DENN - Henkel - Airtificial - Avinent - Simon - Glovo - Monocrom - PAL Robotics - AKO - Cellnex - SEAT CODE - Eurecat - DICOMOL

ATLASTECNOLÓGICO

Collaborate

 **Foment del Treball Nacional**

ORGANIZA:

Atlas
tecnol_gico

COLABORA:

Foment
del Treball Nacional

PROMOTOR:

Glovo[!]

PATROCINADORES

GOLD

MESbook

APIUX

GRAVOTECH
EXPRESSION OF THINGS
Channel Partner

Integra kaira

lis³
data solutions

CARTIF

SCILING³

Henkel

SIEMENS Damm

tecnal:a
MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Dialenga
by SNGULAR

eurecat DATADEC

Play
Your
Brand

SILVER

ita
Instituto Tecnológico de Aragón

itc
AIICE UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

tisi
Técnicas Logísticas Sistemas e Ingeniería

TUPL

Oira

SCALIAN

CELESTIA | TST

9A nine altitudes
REACH NEW HEIGHTS

incotec

FIELDEAS³

ECOSISTEMA ATLAS TECNOLÓGICO

AFINAR LOS ROLES DE PERSONA Y MÁQUINA EN BOSQUES Y AEROPUERTOS

EMPRESAS Y CENTROS TECNOLÓGICOS COMO INNOCV, LIBELIUM, ZEPER, ONIRIX, KEYLAND, IDONIAL, TUPL, 9ALTITUDES Y MESBOOK AYUDAN A INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN PROCESOS CLAVE, EN LOS QUE LA GESTIÓN ADECUADA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA AUTOMATIZACIÓN MARCAN LA DIFERENCIA

MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ

El ecosistema de Atlas Tecnológico es un escaparate ideal para conocer los últimos casos de éxito en la aplicación del desarrollo tecnológico a la industria, con el objetivo final del incremento de la productividad. El gran interrogante, ese que se ha repetido durante la historia tras cada avance tecnológico: ¿dónde quedan las personas? Ahora, centradas en tareas realmente críticas dentro de las organizaciones.

Un claro ejemplo es el de **Partida Logistics**, una destacada empresa logística española, que requirió digitalizar gran cantidad de documentos. **INNOCV** desarrolló una solución de hiperautomatización de la digitalización documental, integrando IA generativa y tecnología OCR para automatizar de forma integral el proceso de gestión documental. Además de mejorar la precisión en los resultados (superior al 95%), la solución logró que más del 50% del personal antes dedicado a estas tareas pudiera dedicarse a otras funciones críticas dentro de la empresa.

Un ejemplo de mejora de la eficiencia productiva de los trabajadores gracias a la realidad aumentada es el desarrollado por **Onirix** para **Unilever**. Combinando técnicas de *wayfinding* con anclaje de elementos 3D sobre objetos y entornos reales, mediante la tecnología de *Spatial AR* de Onirix, los trabajadores fueron capaces de guiarse de un punto a otro



Sistema para vehículos autónomos forestales de IDONIAL.

de la fábrica para abordar sus próximas tareas. Una vez alcanzado, el despliegue de contenido 2D y 3D interactivo les permitía realizar determinadas tareas de mantenimiento. Gracias a esta iniciativa, se consiguió reducir los tiempos de inactividad y se mejoró la eficiencia operativa de los equipos.

Como en toda revolución, no se trata de eliminar todo lo anterior, sino de recogerlo e impulsarlo. Se trata de eliminar tareas poco efectivas e implementar nuevas potencialidades. En esta línea, **Gedia España** (empresa dedicada a la fabricación de componentes de carrocería) consiguió batir los récords productivos de la multinacional alemana gracias al proyecto de ZeroPaper Factory impulsado en su nueva planta y liderado por **Zeper**. Tras la preparación de la infraestructura IT, se instaló la plataforma Zeper, integrándola con los sistemas corporativos ya existentes y adaptándola a los procesos de Gedia. El objetivo de digitalizar todas las tareas que no aportaban valor a la empresa, y elevar así la eficiencia

y la productividad, fue claramente conseguido.

Por su parte, **Órbita Ingeniería** desarrolló su solución MES/MOM de gestor de recetas para poder ejecutar y monitorizar de forma completamente automática la fabricación de procesos por lotes, forma habitual de trabajo de la industria química o la cosmética, entre otros. La herramienta permite la integración total entre los sistemas de gestión de recursos empresariales (ERP) con la capa física de control (SCADA/PLC), mejorando así la eficiencia en la producción, pues automatiza todas las etapas (dosificaciones, agitaciones...), registra los errores y posibilita una mejora continua del proceso.

Soluciones con gemelos digitales siguen también esta línea, como el proyecto desarrollado por **Libelium** junto a **Urbim** para facilitar la gestión en tiempo real de las plazas de aparcamiento en las instalaciones de **Typsa**. La colaboración permitió la integración de los nodos Smart Parking de Libelium, que cuentan con un sensor de radar, en la plataforma de gemelo digital de Urbim. Esta plataforma dota a la capa de visualización de datos de un visor 3D, que permite conocer en tiempo real la disponibilidad de plazas de aparcamiento para optimizar la gestión del espacio y ofrecer servicios más eficientes a los ciudadanos.

Potencial de la robótica

La robótica es también clave en la automatización de procesos. **Keyland** combinó la robótica móvil colaborativa y la tecnología RFID (Radio Frequency Identification) para automatizar el transporte de estanterías con materiales desde los almacenes verticales hasta las líneas de producción. Y lo hizo para **Signify** (antigua **Philips Lighting**), líder mundial en iluminación. La solución constaba de dos robots colaborativos móviles (*MiR200*), que transportaban las estanterías sobre bases rodantes, y de una solución basada en tecnología RFID para etiquetar todos los carros y gavetas que llegaban al almacén. Además de reducir costes y prevenir riesgos laborales, se incrementó la productividad, con un ahorro de tiempo en la generación de pedidos.

También en el ámbito de la robótica, el Centro Tecnológico **IDONIAL** desarrolló un innovador sistema de planificación de trayectorias para vehículos autónomos en entornos

forestales. El objetivo fue el de optimizar el movimiento de vehículos robotizados en zonas boscosas, permitiendo una navegación autónoma segura y eficiente en escenarios complejos. El sistema incorporaba mapas digitales enriquecidos con datos de sensores a bordo, aprovechando también herramientas avanzadas de IA para gestionar la planificación de tareas y el control de la ejecución en tiempo real. El experimento tiene un gran potencial de aplicación en otros sectores, como la agricultura y la construcción.

Todos los sectores están dentro de esta carrera por la competitividad y es el momento de tomar decisiones, si no se han tomado todavía. Es necesario invertir en tecnología, pero ¿a qué coste? Ejemplos como el siguiente confirman que inversiones acertadas en tecnología aseguran retornos vertiginosos.

Tupl desarrolló un proyecto de automatización de la inspección visual en múltiples líneas de producción de una empresa líder en fabricación de componentes electrónicos. La compañía implementó un sistema de calidad basado en aprendizaje profundo versátil y rentable, utilizando técnicas sin código y sin necesidad de grandes actualizaciones de hardware.

El sistema constaba de varios componentes integrados: cámaras industriales, modelos sin código, dispositivo Edge para el análisis de imágenes en tiempo real y un servidor de fábrica para gestionar todas las líneas y modelos. El proyecto obtuvo



Un avión como los que suelen servir los camiones de Vastergaer mejorados con 9altitudes..

un retorno de la inversión completo en poco más de un año.

Otro ejemplo de rápida escalada es el de **Vastergaer**, compañía especializada en camiones de servicio aéreo, gracias al proyecto de **9altitudes**, que implementó la plataforma IIoT PTC *ThingWorx* para conectar, recopilar y analizar datos en todas las operaciones de la flota. *ThinkWorx*, una potente solución IIoT que admite escenarios de supervisión y automatización de activos, ha permitido a la compañía acelerar el desarrollo y escalar rápidamente aprovechando una plataforma existente. Ahora, se ha incrementado la productividad y la seguridad.

El diseño de sistemas robustos permite no solo mejorar la toma de

decisiones, sino también cumplir los estándares de calidad. **MESbook** implementó su sistema de Manufacturing Execution System (MES) a una empresa panificadora con más de diez plantas para garantizar la trazabilidad total de su producción en tiempo real, desde la recepción de la materia prima hasta el paletizado del producto final. La solución incluyó la integración de máquinas y sensores, automatización de movimientos de lotes y un sistema de alertas para no conformidades. Con ello, se mejoró significativamente la eficiencia operativa y se redujeron costes, además de ofrecer un sistema robusto que le permite a la compañía cumplir con los estándares de calidad exigidos por las certificaciones BRC e IFS.

nexio
INGENIERÍA PARA EL FUTURO

INDUSTRIA

Transformación digital de procesos industriales a través de una **plataforma de IOT propia**

www.nexioingenieria.com



Equipos móviles gestionados por Westwell en el puerto de Shanghai.

DESDE EL EXTERIOR

INNOVAR EN EL PUNTO DE INTERSECCIÓN DEL MUNDO FÍSICO Y EL DIGITAL

CARLA MANSANET

Startups internacionales redefinen la eficiencia industrial y empresarial mediante la adopción de herramientas para mejorar la conectividad en tiempo real, la gestión segura y transparente de datos o la detección anticipada de eventos en los ámbitos automotriz, logístico, financiero y sanitario. España consigue posicionarse como referente en la industria del blockchain con **Inari**, de origen barcelonés. La plataforma proporciona un software tecnológico para aseguradoras y reaseguradoras en una infraestructura blockchain que almacena datos de forma flexible y segura en la nube.

El ámbito de la gestión financiera y contabilidad también se ha mostrado susceptible a la adopción de recursos de optimización. Ejemplo de ello es la startup francesa **Pennylane**, una plataforma de gestión económica que centraliza todos los datos financieros en un único lugar y que, en solo 11 meses, logró lle-

gar a los dos millones de euros en ingresos recurrentes. No se presenta como un servicio bancario, sino que su objetivo es reunir todas las fuentes de datos de compras, ventas y bancos para simplificar la administración empresarial, que incluye el flujo de caja, la facturación y el seguimiento de pagos a proveedores. De este modo, integra un servicio de contabilidad que ofrece soporte diario y se encarga de todas las tareas contables

De una forma similar a Pennylane, **Eye2Scan** aprovecha la automatización y digitalización de datos y anomalías, pero para el control interno y auditoría de las compañías. Su plataforma proporciona acceso a los datos financieros y operativos del software ERP del partner, los estandariza y los pone a disposición en un centro de control fácil de usar. Además, su interfaz exige de la necesidad de contar con un experto para el análisis de datos. En solo una semana, Eye2Scan ya está listo para usarse, adaptarse a las premisas de personalización, integrar de datos y

gar a los dos millones de euros en ingresos recurrentes. No se presenta como un servicio bancario, sino que su objetivo es reunir todas las fuentes de datos de compras, ventas y bancos para simplificar la administración empresarial, que incluye el flujo de caja, la facturación y el seguimiento de pagos a proveedores. De este modo, integra un servicio de contabilidad que ofrece soporte diario y se encarga de todas las tareas contables

De una forma similar a Pennylane, **Eye2Scan** aprovecha la automatización y digitalización de datos y anomalías, pero para el control interno y auditoría de las compañías. Su plataforma proporciona acceso a los datos financieros y operativos del software ERP del partner, los estandariza y los pone a disposición en un centro de control fácil de usar. Además, su interfaz exige de la necesidad de contar con un experto para el análisis de datos. En solo una semana, Eye2Scan ya está listo para usarse, adaptarse a las premisas de personalización, integrar de datos y

ejecutar controles automáticamente.

Por otra parte, **Make.com** se ha convertido en una herramienta de referencia para agilizar el flujo de trabajo y automatizar tareas de empresas sin experiencia técnica. Esta inteligencia artificial puede conectar hasta 1.500 aplicaciones. Se apoya también en una interfaz sencilla y visual basada en dos movimientos: arrastrar la app que se necesita y soltarla. También proporciona plantillas preconstruidas para casos de uso comunes, como gestión de leads, procesamiento de pedidos o automatización en redes sociales.

A diferencia de otras plataformas de integración, en esta no se exige conocimientos de programación o la coordinación de líneas de código para conectar aplicaciones. En su lugar, la interfaz de Make.com se basa en recursos visuales intuitivos.

Logística

La productividad en infraestructuras y logística inteligente siempre se ha señalado como un báculo clave para el crecimiento empresarial, tanto por su poder economizador como por el ahorro de tiempo. **Transporter New Zealand**, cuyo origen su nombre indica, ha apostado por la modernización de infraestructuras críticas en tiempo real a través de una tecnología de código abierto en el centro de su hoja de ruta.

Es decir, la red eléctrica nacional de Nueva Zelanda ha optado por tecnológicas de código a disponibilidad pública para, así, actualizar su sistema de mercado eléctrico sin interrupciones. De este modo, se asegura la gestión del suministro y los precios de la electricidad sean eficientes y a tiempo real, incluso a medida que aumenta la demanda energética.

Por su parte, **Westwell**, natal de Shanghai, aplica su expertise en logística basada en IA para la gestión inteligente de áreas portuarias dentro de las cadenas de suministro. La complejidad operativa y la urgencia de reducir la contaminación hacen de estos espacios el entorno ideal para implementar soluciones inteligentes y ecológicas a gran escala.

En una entrevista, Vincent Zhang, presidente de la empresa, denunció que "los puertos marítimos llevan a cabo multitud de tareas repetitivas que, por su naturaleza, podrían prestarse a la automatización". Por ello, la compañía emplea IA para automatizar labores monótonas o peligrosas y ha desarrollado una aplicación para optimizar el transporte de contenedores en terminales portuarias, garantizando seguridad y eficiencia en los servicios administrativos.

El transporte de mercancías por carretera también ha sido objeto de una reinvención, justificada por las ineficiencias que ha manifestado el

EL TIEMPO ES ORO EN SALUD: DETECCIÓN DEL CÁNCER DE PIEL EN SEGUNDOS CON LEGIT.HEALTH

En el ámbito dermatológico, el nombre de la startup **Legit.Health** se ha subrayado por el desarrollo de una herramienta que es capaz de identificar una patología de la piel con solo una foto, determinar su gravedad y recibir orientación sobre el tratamiento. Diseñada para facilitar la gestión y comunicación de datos clínicos, la empresa vasca analiza cada píxel en milisegundos y es capaz de detectar más de 300 patologías, ya sea dermatitis o incluso cáncer de piel. Uno de los mayores desafíos en dermatología es la gestión de listas de espera, lo que impide también a los profesionales priorizar los casos realmente urgentes. **Legit.Health** optimiza este proceso mediante una IA que analiza la imagen y sugiere el nivel de atención necesario: atención primaria, consulta con un dermatólogo o prescripción de tratamiento. Actualmente, hospitales como Puerta de Hierro (Madrid), Doctor Peset (Valencia) y Hospital Cruces (Bilbao) lo están implementando, y pretenden dar el salto a Estados Unidos en los próximos meses.

sector durante años. Los camioneros deben cumplir con las estrictas normativas laborales que los obligan a hacer descansos obligatorios, lo cual es fundamental para su seguridad, pero impacta negativamente en la productividad. Estas pausas se traducen en prolongados tiempos muertos, pérdidas económicas y dificultades para garantizar entregas rápidas.

Para dar solución a estos proble-

mas, la startup española **Trucksters** ha implementado un ingenioso modelo de relevos para conductores de camiones, que permite que los vehículos se mantengan en movimiento constante sin infringir las normativas de descanso. En lugar de que un solo conductor complete todo el trayecto, los relevos se llevan a cabo en puntos estratégicos a lo largo de la ruta, lo que asegura que el camión no se detenga innecesariamente. Esta estrategia, respaldada por algoritmos de IA, ha logrado reducir hasta un 50 % los tiempos de tránsito, mejorar la rentabilidad de las operaciones logísticas y, además, ofrecer a los conductores la posibilidad de descansar más cerca de sus hogares.

Automoción

El líder en gestión de infraestructuras viales **Albertis** ha lanzado la plataforma **Beyond Roads**, un hub tecnológico que ha transformado la movilidad sostenible y estimulado la productividad. Su enfoque se centra en la optimización de infraestructuras viales a través del uso de tecnologías avanzadas como el 5G, la conducción autónoma y la IA. Con la aplicación de sus soluciones pueden realizar una gestión eficiente de los peajes y la optimización del tráfico, digitalizar autopistas y crear un ecosistema adaptable e inteligente. Con la integración del 5G, por ejemplo, permite que los vehículos conectados se comuniquen en tiempo real

con la infraestructura vial, optimizar las rutas y reducir costes operativos.

Flit2Go también ha apostado por la conectividad en el sector del automóvil, pero enfocado en el alquiler de vehículos y concesionarios. La startup valenciana ha desarrollado una plataforma de software que permite una gestión más eficiente de flotas mediante la automatización y digitalización de los procesos clave. Su software permite gestionar registros de vehículos y clientes, reservas, mantenimientos y datos específicos de cada vehículo, como localización y estado de batería. La plataforma también incorpora herramientas de geolocalización y conectividad IoT, lo que permite a las empresas realizar un seguimiento en tiempo real de sus vehículos, programar tareas de mantenimiento preventivo y gestionar de forma remota aspectos como la apertura de puertas y el estado de los vehículos.

En el ámbito de la salud, en 2021, en el mundo había más de 3.000 millones de personas que padecían enfermedades neurológicas, una cifra que desde 1990 ha aumentado un 18%. **ScansX**, startup de Kuwait, ha revolucionado los procedimientos de diagnóstico de lesiones cerebrales al integrar en las resonancias magnéticas tradicionales un escáner cerebral más preciso y que permite obtener más información del cerebro sin procedimientos invasivos. **ScansX** detecta signos precoces de hemorragias y tumores de forma más veloz y precisa, y su uso es sencillo.

eIDAS2, el gran avance en identidad digital

La UE ha dado un paso importante con el **reglamento eIDAS2** para establecer un estándar europeo de identidad digital segura, promoviendo la confianza y la interoperabilidad en los servicios electrónicos. eIDAS2 introduce las **carteras digitales (EUDI Wallets)**, que almacenan **credenciales electrónicas cualificadas** de ciudadanos o empresas. Permiten operar digitalmente con garantías de seguridad y validez legal a nivel UE.

El **ecosistema eIDAS2** incluye actores como gobiernos, empresas y universidades, que como **fuentes auténticas**, emiten **credenciales con atributos cualificados** para definir aspectos de un ciudadano o empresa. Para que la credencial tenga **validez legal**, debe ser **certificada por un prestador cualificado** y enviada al **EUDI Wallet del ciudadano**.

Con la credencial en su cartera digital, el usuario puede presentarla en cualquier escenario de identificación o autenticación *online*, tanto a nivel nacional como europeo.

Escenarios de uso de eIDAS2

- Identificación y autenticación



para acceso a sistemas.

- Acceso a funcionalidades reservadas.

- Procesos KYC.

Desde **Aleph Software**, colaboramos con **ValidatedID**, uno de los prestadores más solventes a nivel nacional y europeo, para emitir las credenciales y enviarlas a las EUDI Wallet de los usuarios.

Con estas credenciales en el wallet, nuestro software de gestión

GNP6 ha integrado esta tecnología de identidad digital mediante EUDI wallet, anticipándose a los requisitos del mercado. Esto permite implementar pilotos antes de que el reglamento sea obligatorio.

Beneficios de eIDAS2

- Mayor seguridad: reducción de riesgos de suplantación de identidad.

- Simplificación de procesos: no se requieren contraseñas.

- Nuevas oportunidades de negocio: abre nuevas formas de interacción digital.

- Colaboraciones optimizadas: acceso temporal a funcionalidades específicas.

Impacto en las empresas

- Gestión precisa de roles.
- Reducción de errores por datos no confiables.

- Agilización de operaciones.

eIDAS2 y EUDI Wallet

- Obligatorio en administraciones públicas y algunos ámbitos privados.

- Los ciudadanos podrán almacenar credenciales.

- Facilitación de la identificación y acceso a sistemas.

- Simplificación de firma digital. eIDAS2 representa un avance significativo en la gestión de identidades digitales. La combinación de GNP6 y VIDIdentity ofrece una solución completa para gestionar identidades dentro de eIDAS2.

En **Aleph Software** y **ValidatedID**, estamos listos para dar soporte a estas soluciones.

¿Hablamos?



“Queremos aportar valor en la singularidad del cliente en un entorno CLOUD a través de nuestras aplicaciones”

HABLAMOS CON VICENTE SERRANO, CEO DE DATADEC, UNA EMPRESA CON 38 AÑOS DE TRAYECTORIA QUE DISEÑA Y APLICA SOLUCIONES DE SOFTWARE PARA MARCAR LA DIFERENCIA OPERATIVA DE SUS CLIENTES

EQUIPO ATLAS

¿Cómo fueron los inicios de DATADEC?
Nos constituimos en el año 1987, cuando el término ERP todavía no existía. Nuestra misión era desarrollar aplicaciones empresariales modulares e integradas. Por aquella época, las aplicaciones solo eran compatibles con el fabricante de hardware que te ofrecía sistemas y lenguaje. Apostamos por ORACLE y fuimos el primer partner en España en utilizar su tecnología para desarrollar la primera versión de EXPERT ERP, permitiéndonos la comercialización en cualquier plataforma hardware. La aplicación de la tecnología de ORACLE nos permitió dirigirnos hacia empresas de tamaño mediano y grande, mercado muy exigente pero que nos permitía desarrollar aplicaciones de alta escalabilidad con grandes funcionalidades.

¿Cómo disteis el paso al entorno CLOUD?

En el año 2000, vistas las posibilidades que empezaba a ofrecer internet, decidimos constituir DATADEC ONLINE. Fuimos pioneros en ofrecer nuestras

soluciones en modalidad CLOUD desde nuestro propio data center y en “pago por uso”. La convergencia de internet con las comunicaciones móviles nos abrió una ventana de oportunidad para ofrecer nuestras soluciones empresariales a empresas de diferentes tamaños. Desde hace 10 años, nuestra suite de aplicaciones EXPERT ERP exclusivamente las comercializamos en modalidad CLOUD.

¿Para qué tipo de clientes trabajáis?

Nuestros inicios estuvieron especialmente orientados al sector industrial y en concreto fabricantes del sector del automóvil, del mueble y de material eléctrico, como Simón. En la actualidad ofrecemos, además, producto y expertise en la distribución mayorista, de residuos y en módulos transversales a cualquier sector, como es la Suite de Personal o nuestro módulo avanzado de almacenes SGA, con conectividad nativa a otros ERP's. También somos proveedores en la administración pública.

¿Cuáles dirías que son vuestros valores diferenciales?

Además de las capacidades de nuestro producto, sin lugar a dudas, nuestro

equipo de más de 100 profesionales y la cultura de orientación al cliente. Detrás de estas soluciones hay un equipo de profesionales muy preparados y comprometidos que saben interpretar las necesidades de cada empresa, que construyen productos innovadores y ofrecen un servicio por encima de las expectativas de nuestros clientes. Es especialmente importante para nosotros mejorar la competitividad de nuestros clientes como palanca de nuestro crecimiento. No somos una compañía generalista, sino que hacemos foco en aquellos sectores donde nuestro producto tiene funcionalidades exclusivas y diferenciales, con el objetivo de aportar valor y las mejores prácticas con el mínimo número de horas. No somos “vendedores de horas”.

¿Qué caso de éxito destacarías en DATADEC?

Destacamos nuestra relación con el grupo SONEPAR en España (líder a nivel mundial en distribución de material eléctrico), una compañía que tiene más de 2.200 empleados y más de 150 tiendas con sus almacenes reguladores. Desde el año 2000, la corporación utiliza nuestra suite EXPERT ERP, destacando la tienda online, ventas, compras, SGA, Finanzas, BI o la suite de recursos humanos.

Has mencionado antes al sector público. ¿Puedes concretar algún caso?

Sí, por ejemplo con la Conselleria de Agricultura de la Comunitat Valenciana, que utiliza nuestro módulo de contabilidad presupuestaria desde hace más de 20 años.

¿Qué retos se le plantean a DATADEC en el corto y medio plazo?

Tres proyectos son un reto y una gran oportunidad. En este ejercicio, todas las empresas españolas están obligadas a actualizar sus sistemas de facturación para cumplir con el reglamento de la ley antifraude. Esto está suponiendo un gran esfuerzo de adaptación y también de inversión. Además, el próximo año está previsto la puesta en funcionamiento de la ley “Crea y Crece”, que tiene como objetivo la emisión y recepción telemática de la factura electrónica y la comunicación de los pagos para luchar contra la morosidad. Por último, si el anteproyecto de ley de la reducción de la jornada sale adelante, se obligará también a las empresas a dar acceso remoto a las fichadas de control de presencia a la Inspección de trabajo, lo que supone la adaptación de los sistemas actuales.

¿Cómo valoras el reto de la transformación tecnológica?

Viene de manera disruptiva a través de la incorporación de la IA generativa en nuestras aplicaciones. Nosotros llevamos ya dos años trabajando para que, a través de ELIA, nuestra IA generativa, se pueda acceder de forma conversacional a la información de EXPERT ERP, en cualquiera de las áreas organizativas. El reto es contextualizar la información para entrenar a los algoritmos y que respondan a las preguntas controlando, además de la calidad de la respuesta descriptiva o predictiva, el gobierno de los datos y asegurar que la respuesta se da al rol adecuado dentro de la organización.

Disfruta de nuestras ventajas Premium



Acceso ilimitado

A +500h de contenidos. Informes Atlas, estudios, entrevistas y mucho más.



Condiciones especiales

En eventos, visitas a empresas y jornadas premium.



Red profesional

+2.800 profesionales de la industria y la tecnología.



Eventos y programas

Especializados en industria conectada.

Hazte Premium y participa en el próximo Collaborate

PRODUCTIVITY²
13-14 Marzo 2025
BARCELONA

EN TIEMPO REAL



INCOTEC CELEBRA SU 25 ANIVERSARIO CONSOLIDÁNDOSE COMO PARTNER TECNOLÓGICO PARA LA INNOVACIÓN

Ayudar a las empresas a encontrar soluciones tecnológicas que satisfagan sus necesidades, estructurar esas soluciones en proyectos, buscar financiación para ellos y apoyarlas en su explotación final: ese es el cometido de Incotec, consultoría especializada en gestión de la innovación, que cumple 25 años. [Leer](#)



INERCO TOMA POSICIONES PARA SER EL REFERENTE INTERNACIONAL DE LA INGENIERÍA DE SOSTENIBILIDAD

Con la transición energética y la descarbonización como fuerza impulsora, INERCO ha sabido posicionarse a nivel internacional como el socio verde integral: asesora, prepara y autoriza estudios ambientales, y desarrolla las soluciones tecnológicas más adecuadas para cada proyecto. [Leer](#)



IBERNOVA INTEGRA HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS CON EXPERIENCIA PARA DAR AL CLIENTE EL CONTROL DEL DATO

Con una experiencia de más de dos décadas implantando soluciones tecnológicas de primer nivel, IBERNOVA destaca por comprender los matices de cada sector con los que trabajan: alimentación, automoción, maquinaria industrial, naval, calderería, inyección de plástico. [Leer](#)

LUX-BOX



CASOS DE USO SOBRE EL POTENCIAL DEL GEMELO DIGITAL

Immersia utiliza un gemelo en realidad virtual para una planta de reciclaje, ITI desarrolla un espacio para que las empresas comprendan los beneficios de la digitalización, Teicon desarrolla una plataforma adaptada para entornos industriales y VT-Lab digitaliza la inspección de túneles de carretera. [Leer](#)



EL MÁSTER DE INDUSTRIA CONECTADA VISITA SPB

SPB abre las puertas de su fábrica de Cheste a los alumnos del Máster de Atlas Tecnológico y FOM Insights para presentarles sus plantas de producción y el avanzado sistema MES que gestiona en tiempo real la producción, el control de calidad y el consumo energético de sus plantas de producción y envasado. [Leer](#)



SÓLO ESTAMOS ANTE EL FIN DE LA PROGRAMACIÓN QUE CONOCEMOS

Se habla mucho de que los desarrolladores de software pronto perderán sus puestos de trabajo a causa de la IA. Tim O'Reilly cree que sólo estamos ante el fin de la programación tal y como la conocemos hoy. [Leer](#)

ASÍ SE LAS ESTÁN VIENDO LOS DESARROLLADORES CON LA IA

Este post de Harper Reed resume el tipo de experimentación por la que están pasando los desarrolladores a medida que se enfrentan a la transformación que la IA provoca en su forma de trabajar. [Leer](#)

MEDIO CENTENAR DE ACADEMIAS DE CIENCIA DEL MUNDO CONTRA TRUMP

Las recientes restricciones a la ciencia de la nueva Administración de EEUU han provocado este contundente comunicado de ALLEA, al que se han sumado 54 entidades de multitud de países. [Leer](#)

EL SECRETO DEL CHIP CUÁNTICO TOPOLOGICO QUE PARECÍA IMPOSIBLE

Microsoft acaba de presentar un nuevo chip cuántico topológico, algo que se consideraba imposible. Es el resultado de 17 años de trabajo. Aquí tienes el paper en el que explica su hallazgo. [Leer](#)



ALGORITMIA Y VIOLÍN

El teamLab y el Clean Industry Deal



EUGENIO MALLO

El Centro de Arte Hortensia Herrero (CAHH) de Valencia incluye una obra del colectivo teamLab, fundado en Japón por Toshiyuki Inoko. Se titula *The World of Irreversible Change* ("El mundo del cambio irreversible") y

consta de una pantalla que proyecta una creación digital interactiva en la que aparece una aldea medieval japonesa poblada por labradores y samuráis que transitan por ella de forma autónoma.

Está sincronizada con la ciudad: cuando amanece en Valencia lo hace en la aldea, comparte la climatología y la estación del año. La clave es que, si se toca la pantalla muchas veces, los samuráis se enfrentan con los labradores y, al cabo de un tiempo, si se sigue interactuando con ella se desata una guerra total que arrasa toda la aldea. Cuando eso suceda, teamLab ha decidido que no hay vuelta atrás, la obra nunca volverá a su estado original. Se acabará.

El equipo del CAHH instruye a los visitantes para que no la toquen y se evite su desaparición. Sólo deberían tener el privilegio de interactuar las personalidades, al parecer. En ocasiones, se generan debates entre grupos de personas frente a la obra, y casi siempre deciden quedarse quietos.

En el arte reciente, el propio observador es muchas veces el motivo de la acción del artista. Nos pone frente al espejo para conocernos mejor a nosotros mismos. La pregunta que deberíamos hacernos acerca de la propuesta de teamLab sería, en mi opinión, qué sociedad es más libre: ¿la que acaba pronto con la obra, porque decide que nada le impide interactuar?, ¿o la que opta por alargar al máximo su permanencia resistiéndose a tocar? En ambos casos, hay que tomar una decisión.

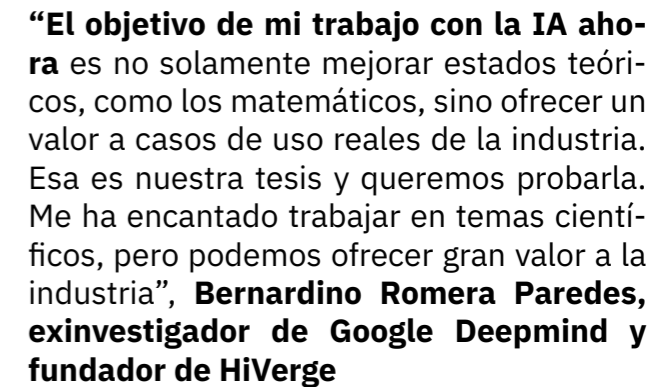
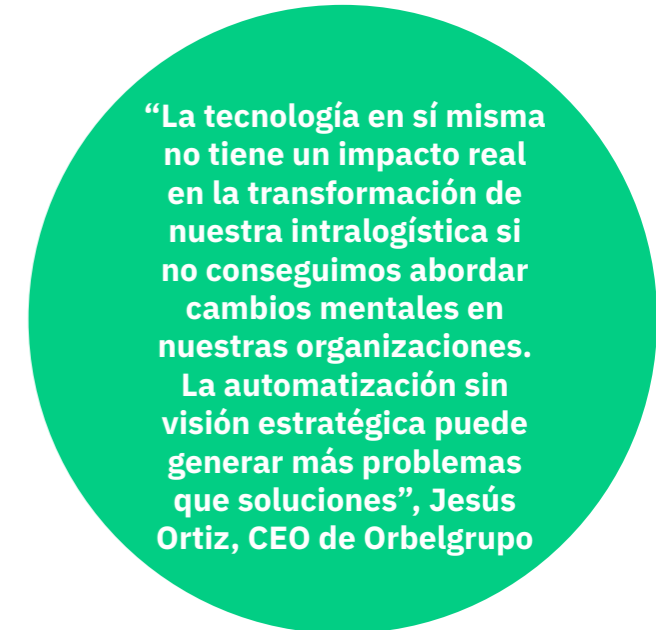
Un año después de acordar un Industry Deal en Amberes, que supuestamente debería estar presidiendo la nueva legislatura de la Comisión Europea, se acaba de celebrar en la misma ciudad una reunión de la que ha salido una nueva proclama: el Clean Industry Deal. Esta vez, la participación se ha multiplicado casi por 10, ha habido 400 representantes de la empresa y de los trabajadores.

La Comisión Europea ha anunciado una Ley de Aceleración de la Descarbonización Industrial y una Ley de Economía Circular, revisará el marco de contratación pública, creará un Banco de Descarbonización Industrial y un Centro de Materias Primas Críticas y pondrá en marcha una Unión de Habilidades. Movilizará, en fin, 100.000 millones de euros para apoyar la industria limpia en Europa. Es la nueva nueva Declaración de Amberes.

Algún líder empresarial ha dejado dicho en redes sociales que todo eso está muy bien, pero hay que pasar a la acción. No deja de ser elocuente que el principal mensaje del evento enseña de Digital Europe, celebrado también hace unos días, Masters of Digital 2025, en plena sacudida del mercado por el impacto de la inteligencia artificial, haya sido una llamada a que solucionen el problema de la regulación.

Me temo que Europa es esa sociedad que quiere que la aldea japonesa dure todo lo posible y no se atreva a tocar la pantalla para no perderla. Me la imagino como ese grupo de visitantes que debate durante horas qué tiene que hacer, crean comisiones y destinan fondos para pagar a expertos que les ayuden a decidir. El miedo al cambio es más poderoso que la expectativa de algo nuevo. Porque lo gracioso es que la obra de teamLab lleva tantos años 'viva' que sus gráficos y su software en general están ya desfasados. Muy probablemente a un chaval le parecerá tan poco visualmente atractiva como un juego de Atari antiguo.

IDEASISTEMA



CUADRO DE MANDOS

Acceder a lo que solo no puedes: aportación de ATLAS a la industria



PABLO OLIETE

Cuando estamos a las puertas de celebrar nuestro séptimo encuentro #Collabore del ecosistema ATLAS TECNOLÓGICO y próximos a

conmemorar nuestro quinto año de vida como startup, el 7 de julio, lo tenemos ya a la vuelta de la esquina, me pregunto si estamos ayudando a nuestros clientes a resolver aquello que ellos solos no pueden solucionar o simplemente tendrían que dedicar un tiempo no justificado a hacerlo.

Uno de nuestros retos internos de 2024 fue buscar un KPI que reflejara de manera objetiva y sencilla si en ATLAS íbamos por el buen camino o no. Este reto nos lo planteó al Comité de Dirección de ATLAS, en una reunión de Colaboradores de la Plataforma, Juan Ramón Astorga, una de las mentes más brillantes de nuestro ecosistema. Un solo KPI que te diga si estás dando respuesta a tu propósito como compañía.

Por suerte este KPI ya existe y es el número de proyectos que entran en la plataforma cada mes, que responden a una necesidad real de nuestros clientes y que nosotros somos capaces de resolver.

Es verdad que cuando quieres ayudar a tu cliente a acceder a aquello que solo no puede alcanzar, el rango de cosas que aparecen a veces es más amplio de lo que a nosotros nos gustaría. Te voy a contar sin mucho filtro los diez últimos proyectos que han entrado aproximadamente las dos últimas semanas. Algunos se vienen repitiendo en los últimos meses, no será casualidad. Me vas a permitir que no los ordene y que tampoco dé muchos detalles.

1. Reclutamiento de un CTO.
2. Sistema RFID para pallets producto terminado.
3. Diseño y organización de un curso avanzado de inteligencia artificial (IA) para



Comité de Dirección.

4. Soporte a la revisión del organigrama empresa en una logística.
5. Proyecto de automatización del envasado de frutas.
6. Plataforma de gestión documental.
7. Búsqueda de solución de optimización energética en aire comprimido.
8. Búsqueda de ponente para una jornada.
9. Asesoramiento en búsqueda directivo transformación digital
10. Barómetro uso de IA en España.

Son proyectos reales que responden a necesidades reales de organizaciones industriales españolas. Por suerte, cada día son más las empresas que entienden qué hacemos en ATLAS y cómo podemos ayudarles. El KPI de número de proyectos mejora poco a poco, pero quizás el que más lo hace es el que determina el nivel de satisfacción de los clientes por los proyectos ejecutados.

Acceder a aquello que solo no puedes alcanzar, es mucho más que la gestión de proyectos. Por cierto, reconozco que

he evitado nombrar alguno porque habría dado mucha información o habría incurrido en falta de confidencialidad. En mi caso, me considero un usuario avanzado de ATLAS PLATFORM y seguramente, como te parecerá lógico, la plataforma resuelve la mayoría de las necesidades que le planteo. Por si te sirve, voy a compartir mi experiencia.

Yo le pido a ATLAS PLATFORM información sobre temas formativos en los que me interesa profundizar. En muchas ocasiones, me devuelve como respuesta alguna #HoraPremium que versa sobre el tema que le propongo y que yo no recordaba que la teníamos o simplemente me ayuda a localizarla.

El buscador me permite encontrar artículos, colaboradores, casos de uso, empresas que trabajan el tema del que estoy interesado. Cuando no hay suficiente información previa en la plataforma de lo que estoy buscando, la solución más eficiente es la consulta a los colaboradores. Así es como resolvemos la mayoría de los proyectos complejos que también nos plantean los clientes. En muchas ocasiones, llegamos a lanzar la consulta a unos diez colaboradores, la mayoría de las veces con contactar con tres es suficiente.

También empieza a ser una fuente de información muy útil la base de proyectos ya ejecutados en la plataforma. Por suerte para nosotros, hay un número significativo de proyectos que se repiten, esto nos da una primera aproximación muy valiosa.

Haber desarrollado algo que ayuda de manera útil a los demás es bastante gratificante.

Esperamos que participar en #CollaboreBarcelona25 también sea una forma clara de acceder a aquello que solo no podrías acceder. Al final de los dos días espero que puedas compartir con nosotros algún ejemplo real. Ojalá disfrutes al máximo de esta gran oportunidad de colaboración y acceso al conocimiento.

 onirix | Industry

Descubre Onirix,

la herramienta de Realidad Aumentada para el sector industrial que garantiza facilidad de uso, escalabilidad e impacto en negocio desde el primer día.

Espacios inteligentes | Guiado en interiores | Manuales aumentados
Modelos BIM | Multidispositivo

onirix.com

