
**IN
DUS
TRIAL**
bites Ebook-1

Industrial Internet Of Things

bigD



1 Inteligencia Artificial y Machine Learning

AGVs 2

3 Robots industriales o cobots



Inteligencia Artificial y Machine Learning

El objetivo 2025 para la Inteligencia Artificial (IA) y el Machine Learning (ML) es conocer los insights que mueven al consumidor, obtener una estrategia de datos madura y eficiente y transformar la industria. ¿Alguien da más?

Si nos paramos a pensar y recordando el cuento de [Asimov](#), *La última pregunta*, nos viene a la mente una frase: **«Datos insuficientes para una respuesta esclarecedora»**. Podríamos decir que actualmente estamos en una situación parecida, aunque avanzada. Gracias a la Inteligencia artificial y al Machine Learning no vivimos en la más absoluta oscuridad, pero tampoco obtendremos la respuesta correcta a 100% a fecha.

No olvidemos que el recurso humano seguirá siendo necesario y el apoyo fundamental a esta tecnología en tendencia.

También aclarar, antes de avanzar, que el Machine Learning (o aprendizaje automático) es una subcategoría de la Inteligencia Artificial. Desde la fábrica pasando por la logística hasta el chatbot de tu e-commerce preferido, ya quedan pocos caminos por explorar para esta tecnología.

Bien estemos enfocados a un B2B o un B2C, la inteligencia artificial es clave para conocer a tus clientes de la forma más exacta posible y responder a sus necesidades de forma casi inmediata.

¿En qué nos ayuda?

El análisis de datos en tiempo real permite a las organizaciones ser proactivas con el procesamiento y la toma de decisiones en lugar de ser solo reactivas a los datos obtenidos. Con ellos, se pueden aprender o descubrir fallos para el mante-

nimiento, aplicarlos a las Smart cities, al ehealth o a la necesidad de los consumidores.

Los motores de recomendación ganan popularidad cada día a medida que pueden ofrecer sugerencias cada vez más sofisticadas y personalizadas.

La industria está dando prioridad a la **ciencia de datos (Data Science)** impulsada por la inteligencia artificial **porque son capaces de asumir una amplia variedad de modelos de regresión, seguidos de agrupaciones jerárquicas y funciones estadísticas.**

«El objetivo 2025 para la IA y ML es conocer los insights que mueven al consumidor, obtener una estrategia de datos madura y eficiente y transformar la industria».

Según los datos publicados en diversas fuentes, vemos que:

- El 40% de los departamentos de marketing y ventas aseguran que para ellos la Inteligencia Artificial y el Machine Learning son pilares fundamentales para su éxito (Fuente: [Forbes](#)).
- Se calcula que para el año 2025 se habrán creado más de 175ZB de datos en el mundo, siendo cinco veces superior que en 2018 (Fuente: consultora IDC).
- El 79% de estos datos se encuentran en formato texto. Esto significa que el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) sea otro pilar añadido a la gestión de datos del futuro (Fuente: consultora IDC).

A medida que vaya pasando el tiempo y los dispositivos conectados crezcan en mayor cantidad, la IA aumentará por los millones de “inputs” generados y volcará una información nunca vista a informes extraídos.

«El análisis de datos en tiempo real permite a las organizaciones ser proactivas».

Su razonamiento (el de la IA) y capacidad en la toma de decisiones comenzará a ser bastante independiente porque no son pocos los científicos que ya

predicen que en un futuro se alcanzará un potencial exponencial traducido en “máquinas pensantes” con un desempeño más sofisticado en la industria. Aunque no se espera un desarrollo inminente, por muchas aplicaciones que actualmente dependan de ella y se hable de esta tendencia.

Para predecir hacia dónde nos dirigimos, es importante hacer un buen balance de la situación. El conocer y ser conscientes de dónde estamos y cómo son las tendencias del mercado tanto en otras tecnologías como en esta nos ayudará a vislumbrar o darnos alguna pista sobre este futuro tan prometedor, pero no inminente.

En conclusión, nos quedamos con la frase de George Santayana:

«Los que no pueden recordar el pasado están condenados a repetirlo».

2 AGVs: ¿Por qué deberías integrarlos en tu empresa?

El Internet de las cosas (IoT) es parte de una planificación o de una implementación organizacional para lograr una amplia lista de beneficios. Podríamos decir que es el *hub* de los dispositivos inteligentes como los AGVs (automated guided vehicle o vehículo de guiado automático). Es la red de interconexión digital entre dispositivos, personas y el propio Internet que permite el intercambio de datos.

Combinando el IoT con otras tecnologías tan conocidas como el 5G, la automatización y el aprendizaje automático ([inteligencia artificial](#)), éste transforma y modela la forma de trabajar en todos los sectores. En especial, el auge del ecommerce junto con la venta de robots está haciendo que este mercado esté en pleno crecimiento y transformación.

Actualmente, **una de las grandes ventajas de estas soluciones robóticas (Agvs o AMRs) es que se pueden integrar en cualquier empresa de for-**



ma casi inmediata, con independencia de las necesidades de transporte y logística que tengan.

Para hacer frente a los actuales y futuros desafíos, la integración de los robots al IoT aportan los siguientes beneficios:

- **Monitoreo:** los sensores IoT permiten la captura de parámetros que afectan directamente al estado de los robots, pudiendo configurar alertas para niveles de batería, transporte de carga, temperatura, vibración, etc. Los problemas, si los hay, se pueden abordar de inmediato gracias a la recopilación de datos en tiempo real.

- **Seguimiento de uso y rendimiento:** las empresas pueden monitorear la eficiencia de los AGV (AMR, también) analizando los datos capturados. Como parámetros esenciales de rastreo destacamos: La distancia recorrida, el tiempo de operación y la carga transportada. Si lo comparamos con el trabajo manual, estos pueden traducirse en ahorros de costos o aumento de la producción.
- **Servicio y mantenimiento remotos:** de forma remota se puede hacer su seguimiento y asistir cuando surgen problemas únicamente (excepto que el mantenimiento sea programado); por lo tanto, el coste de mantenimiento se reduce drásticamente.
- **Software:** se pueden controlar de forma remota a través de aplicaciones basadas en la nube. Los problemas técnicos se pueden corregir con facilidad y las instrucciones se pueden transmitir de forma remota. Por lo tanto, el mantenimiento se vuelve fácil y rentable.

¡Ya tenemos el contexto! Pues bien, ya podemos empezar a pensar y profundizar en robots (AGVs) como máquinas perfectamente diseñadas y orquestadas según las necesidades de nuestros clientes.

«El IOT es el hub de los dispositivos inteligentes».



La experiencia multisectorial de bigD nos permite ofrecer soluciones diseñadas a medidas según los insights de nuestros clientes. Somos conscientes de que los robots (en este caso, AGVs) se encuentran en la industria de manera omnipresente, tanto para aplicaciones específicas o en nuevos desarrollos que abordan necesidades específicas y las empresas se han dado cuenta de sus ventajas potenciales:

- Aumenta la productividad
- Se recogen datos y se analizan de forma detallada en tiempo real
- Facilita la comunicación y la toma de decisiones
- El ecosistema IoT se enriquece.
- Operan de manera más eficiente

Entonces, ¿por qué nos podemos preguntar si es un éxito o

un fracaso si todo apunta a que es la mejor inversión que podemos hacer?

La respuesta la tenemos si reflexionamos sobre la situación en la que nos encontramos o nos podremos encontrar. Tienes que mirar a tu alrededor y ver cuánta información eres capaz de extraer de tus AGVs o cuánto sabes de tu planta para saber si integrar AGVs es la opción correcta. Y si eres fabricante, saber qué diseño es el que mejor se adapta a la necesidades de tus clientes, si tienes capacidad de adaptarte al futuro con antelación suficiente o si tienes que buscar un “partner” que te ayude a modificar ciertas piezas de tus robots o incluso diseñar ciertas zonas de forma integral.

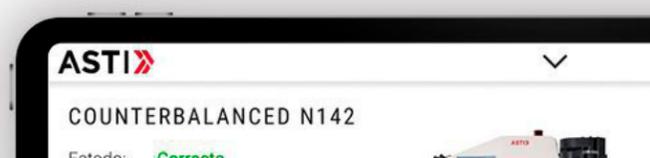
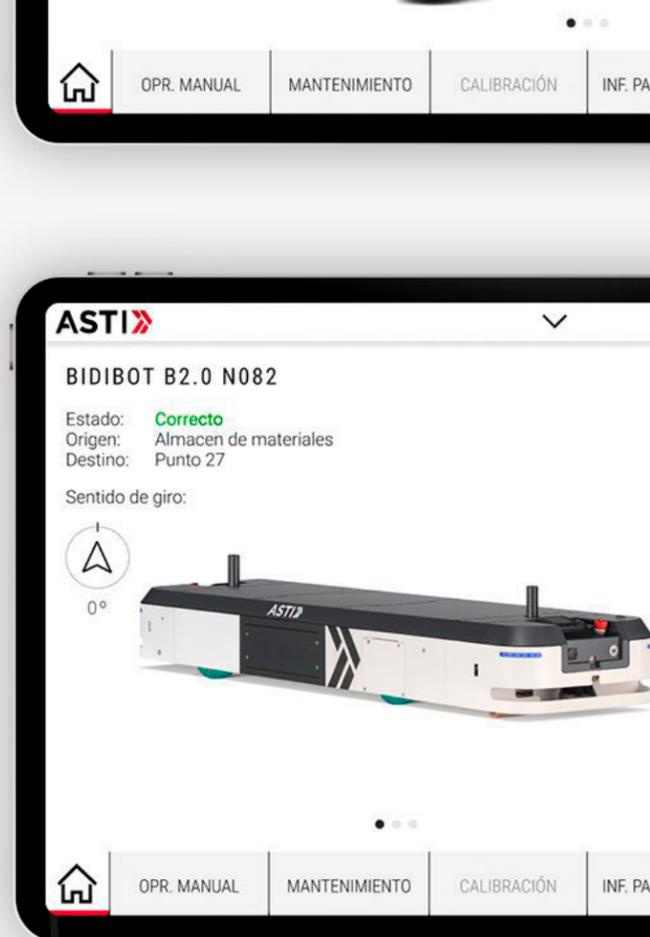
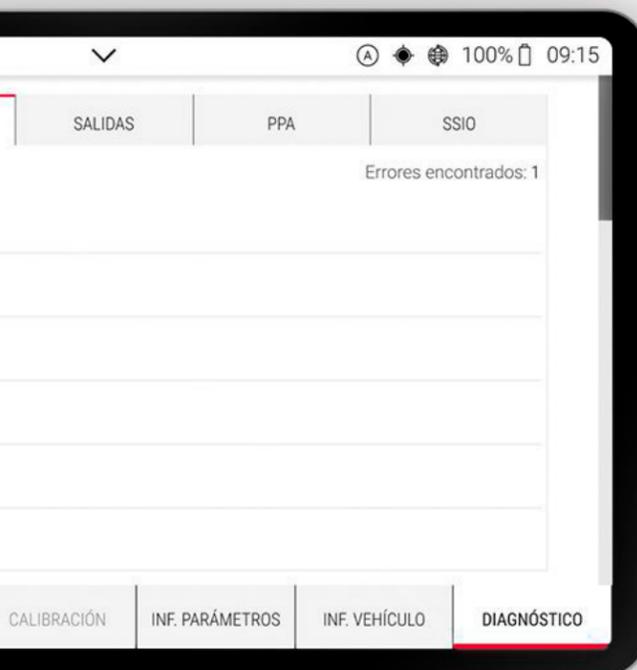
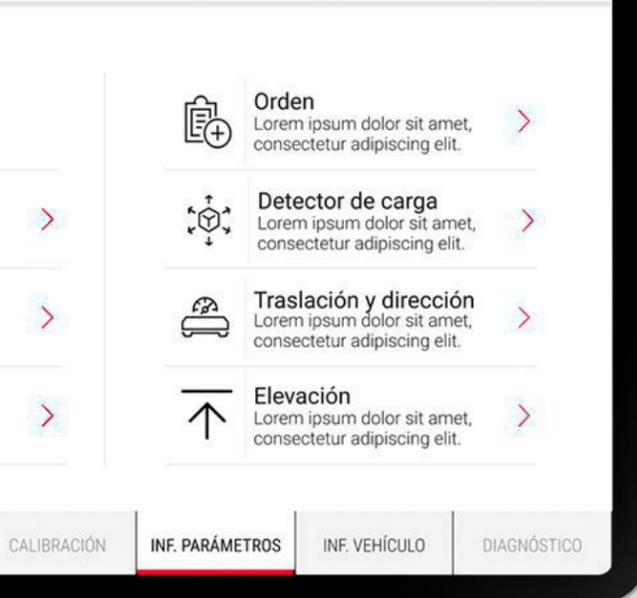
«Existe el riesgo que no puedes arriesgarte a correr, y también existe el riesgo que no puedes arriesgarte a no correr». Peter Drucker

Si la respuesta es que conoces bien el sector, tanto como usuario o fabricante, eres capaz de sacar el máximo partido a tus robots AGVs en beneficio de la organización o eres capaz de adelantarte al futuro, entonces estás en el camino correcto.

Haciendo referencia a la frase anterior de [Peter Drucker](#), encontrar el balance correcto entre dar un paso adelante o mantenerse en un perfil bajo según la etapa en la que estemos de desarrollo, será la clave.

Con estos “tips” no esperamos que seas un experto en AGVs pero sí queremos transmitirte la importancia de conocer el sector y consultar con expertos. Sabemos que no es fácil tomar una decisión de compra o diseñar nuevos robots pero estamos seguros de que podemos ayudarte.

Desde bigD hemos apostado por apoyar a Asti en el [diseño de nuevos vehículos autoguiados](#). En este proyecto, creamos desde el diseño conceptual hasta la ingeniería de las piezas plásticas además de buscar a los mejores proveedores.



3 Robots industriales o cobots

El Informe de la [Federación Internacional de Robótica \(IFR\)](#) indica que hemos llegado a los 3 millones de robots operativos en fábricas de todo el mundo. Esto supone un aumento del 10% en 2021 respecto al 2020, un dato que no debemos pasar por alto.

Cada vez más empresas se atreven a automatizarse viendo las grandes **ventajas que aporta la robótica** a sus negocios. Es cierto que venimos de una etapa poco habitual pero, aun así, la tendencia de transformarse a través de los robots sigue adelante.

En el contexto de las [Industria 4.0.](#), el uso de robots nos ayudará a aumentar la capacidad operativa y a acelerar tiempos activando ese gran cambio e impacto en el sector industrial. Pero, **¿cómo saber qué robots son más adecuados para mi negocio?**

«El IFR indica que hemos llegado a los 3 millones de robots operativos en fábricas de todo el mundo».

Son muchas las dudas que nos pueden surgir a la hora de elegir entre los diferentes tipos de robots pero con estos *inputs* y preguntas que os dejamos podremos tener una visión mucho más clara de lo que necesitamos. Incluso te avanzamos que son complementarios en algunas ocasiones.

Por lo que, ¡no te cierres a una sola elección para todo! Sobre todo, **¡piensa a largo plazo!** Esto te ayudará a tener una planificación ágil y duradera en el tiempo.

Y es que como dice Stella Terrill Mann, «Cada vez que decimos ¡sea!, en cualquiera de sus formas, algo pasa». Y en robótica, está pasando.

Según la Norma [UNE-EN ISO 8373:2012](#): «El robot industrial es un manipulador multifuncional, controlado automáticamente, reprogramable en tres o más

ejes, que puede estar fijo o móvil para uso en aplicaciones de automatización industrial».

Partiendo de esta base, diremos que el robot industrial produce en gran volumen, ocupa bastante espacio y, generalmente, está fijo en un lugar. Mientras que el cobot es compacto, ocupando poco espacio y sin problema se reubica. Pero, los primeros van a necesitar de grandes medidas de seguridad y los segundos están pensados para trabajar con las personas.

Con este contexto y apoyándonos en el informe del IFR, que nos ha servido anteriormente como preámbulo, hablaremos de las 4 tendencias principales en materia de robots:

- **Nuevas industrias se unen a la revolución:** Algunos sectores de la industria manufacturera, relativamente nuevos en la automatización, han optado por integrar robots en sus operaciones. Y es que el auge del E-Commerce lo ha revolucionado todo, desde la logística interna a las devoluciones pasando por la escasez de mano de obra. La logística es uno de esos sectores en los que la digitalización, mediante la implantación de robots, no ha dejado indiferente a nadie.
- **Facilidad en su uso:** Instalar y usar un robot nunca fue tan fácil. Los interfaces de usuario permiten una programación simple y sencilla además de personalizada. La combinación software/ hardware es un tándem que ha reducido su complejidad para mayor beneficio de los usuarios. Si a esto le sumamos una tendencia hacia una robótica de bajo costo, porque ya vienen preconfiguradas y de dispositivos de agarre, sensores y controladores, la combinación es perfecta.
- **Los datos generados respaldan la automatización digital:** Hay que hacer mención en a la especial importancia de la recogida de datos y el uso de los mismos en los procesos de producción. Si disponemos de datos, disponemos de una gran ventaja en las operaciones.

La información obtenida en los procesos automatizados nos llevará a una toma de decisiones mucho más acertada.

- **La cooperación robots y humanos:** Con una mayor y mejor educación sobre automatización y robotización el impulso a su adopción y uso extendido se ha incrementado. Fabricantes como ABB o ASTI realizan continuamente formaciones en sus equipos y actualizan sus diseños para adaptarse a las necesidades actuales y a la de sus clientes.

El aprendizaje de los principios de la robótica y la automatización ha abierto la oportunidad de ser mucho más eficientes y tener un mayor dominio de la situación por parte de los equipos de trabajo.

Una vez que sabemos sus principales diferencias y conocemos las últimas tendencias, ¿estás dispuesto a adentrarte en el mundo de la robotización? Si es que sí, te dejamos unas preguntas que no puedes dejar de hacerte.



- ¿Vamos a tener que controlar al robot de forma presencial?
- ¿Qué movimientos va a realizar? ¿Qué distancia recorrerá?
- ¿Son esenciales la repetición o la precisión o ambas?
- ¿Es preciso integrar visión en el robot?

Sabemos que no es fácil responderlas pero te ayudarán a entender qué necesitas. Teniendo en mente las grandes diferencias y la tendencia del mercado, todo es empezar.

Como dijo Henry Ford:

«No encuentres la falta, encuentra el remedio».

Contacto bigD

info@bigd.es
www.bigd.es

+34 948 15 63 64

