



**Rockwell  
Automation**

# Fabricación inteligente en la industria automotriz: despliegue e impacto

Centro de Investigación Automotriz | Mayo de 2026



CENTER FOR  
AUTOMOTIVE  
RESEARCH



# Resumen ejecutivo

La industria automotriz está entrando en una nueva fase de IA/aprendizaje automático (ML) y automatización. La pregunta para los fabricantes que atienden los mercados de la automoción, de neumáticos y de baterías ya no es si adoptar la fabricación inteligente o no, sino con qué rapidez y dónde implementarla, según el análisis del Centro de Investigación Automotriz (CAR).

Los fabricantes de automóviles y los proveedores ya operan con automatización líder en la industria, especialmente en las áreas de carrocería, pintura y soldadura. Lo que está cambiando es dónde se aplica. Los fabricantes de todo el mundo están incursionando en áreas que históricamente han sido más difíciles de automatizar, como el ensamblaje de equipos electrónicos, la validación, la coordinación de la producción y la logística. La IA y el ML están mejorando simultáneamente el mantenimiento predictivo, la exactitud de las inspecciones y el rendimiento del sistema en las operaciones existentes.

Los factores determinantes son claros: los entornos de producción cada vez más complejos, los problemas persistentes de garantía, el aumento de los costos de materias primas y la competencia global dejan menos margen para llevar adelante correcciones de última hora y una gestión reactiva. La automatización también posibilita la relocalización nacional, ya que permite que el costo de producción sea competitivo en condiciones del mercado laboral ajustadas.

Los resultados son medibles. Los fabricantes informaron reducciones del tiempo improductivo no programado de hasta un 50% en determinadas aplicaciones, mejoras en la Eficacia Total del Equipo (OEE) de aproximadamente un 5% y aumentos en el rendimiento de entre el 5 y el 7% gracias a la analítica de producción en tiempo real. La aceleración de la productividad de Autoliv, desde aproximadamente un 4% en 2023 a más del 9% en 2025, es uno de los indicadores más concretos de lo que una inversión sostenida puede ofrecer, según el CAR. Para ponerlo en perspectiva, la fabricación de bienes duraderos registró un crecimiento promedio en la productividad de apenas el 2.7% en 2025, mientras que los datos de piezas de vehículos de motor (NAICS 3363) hasta 2024 oscilaron entre el 2.6% y el 5.9% anuales.

El impacto ya es visible dentro de la planta. Los equipos que utilizan tecnologías avanzadas de IA/ML identifican los problemas antes, reducen el tiempo improductivo y mejoran la consistencia de los procesos en todas las plantas. Estas ganancias, sin embargo, no son uniformes. Según la investigación del CAR, las diferencias en la forma en que las compañías adoptan la fabricación inteligente, especialmente en términos de calidad, tiempo productivo y control de procesos, están empezando a separar a los fabricantes y los proveedores de mayor rendimiento de los de menor rendimiento.

Las compañías líderes están extendiendo estas capacidades en todas sus plantas y funciones de proceso, y esperan cada vez más que sus proveedores adopten el mismo enfoque. La industria y la base de suministros también están desarrollando brechas que conllevan implicaciones estratégicas para el abastecimiento, la ejecución de programas y la competitividad a largo plazo.

## Sector automotriz: fabricación inteligente líder en la industria

La encuesta de 2026 sobre la situación de la fabricación inteligente de Rockwell Automation sitúa al sector automotriz junto a los de alto rendimiento, de alta tecnología y de ciencias biológicas en cuanto al despliegue general y a la intención de inversión futura. La matriz que se muestra a continuación representa las industrias según el nivel de despliegue actual y la inversión planificada; el sector automotriz se ubica en el cuadrante líder en ambas dimensiones.

### Matriz de fabricación inteligente de la industria manufacturera

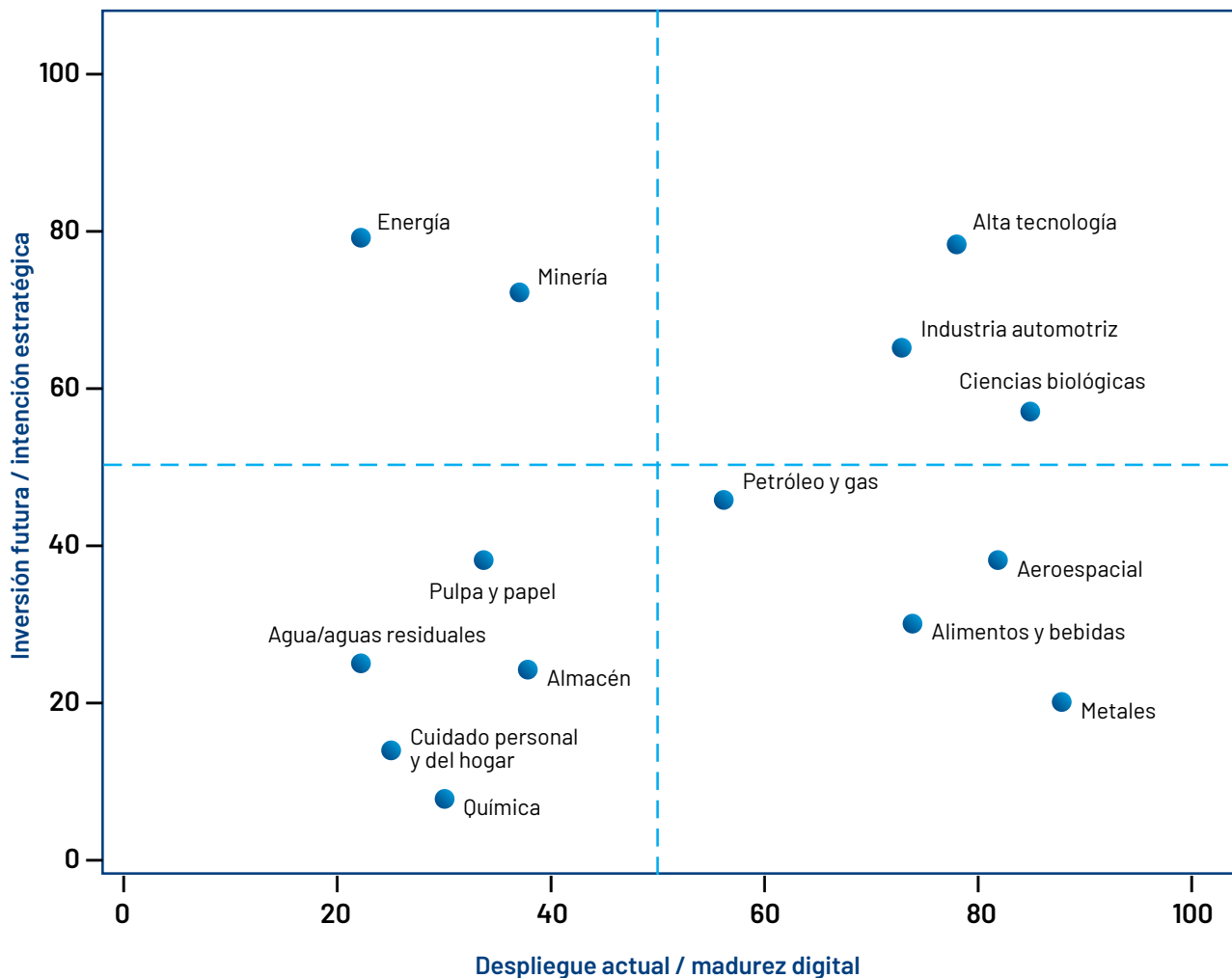


Figura 1. Matriz de fabricación inteligente de la industria manufacturera

Fuente: 11.º Informe anual sobre el estado de la fabricación inteligente, Rockwell Automation

Metodología: la matriz compara las industrias en función de dos medidas compuestas agregadas en todas las categorías de tecnología de fabricación inteligente. El índice de madurez digital (eje X) mide la adopción actual utilizando el porcentaje de encuestados que informan que "ya han invertido" en tecnologías relevantes. El índice de intención futura de inversión (eje Y) mide la adopción planificada utilizando el porcentaje combinado de encuestados que planean invertir entre los próximos 12 meses y los próximos cinco años.

La industria automotriz ya opera con amplia automatización en estampado de metales, carrocería, pintura, soldadura y ensamblaje final. Esta automatización está diseñada para garantizar repetibilidad, rendimiento y precisión. Sin embargo, para lo que estos sistemas no fueron diseñados originalmente es gestionar la variabilidad en tiempo real, anticipar fallos del equipo o coordinar secuencias de producción complejas.

La investigación del CAR identifica la siguiente fase de los sistemas de automatización en el sector automotriz como una extensión, no como un reemplazo. La IA y la automatización ampliada ahora alcanzan áreas de los fabricantes de automóviles y los proveedores que, históricamente, dependieron de la experiencia y el juicio de los operadores. En el siguiente gráfico se ilustra dónde persisten esas brechas y qué es posible en la actualidad.

DESAFÍO HISTÓRICO	CAMINO A SEGUIR PARA LA FABRICACIÓN INTELIGENTE
<p><b>Calidad e inspección</b> Las comprobaciones manuales y la validación posterior al proceso crean inconsistencia a gran escala.</p> <p><b>Control de procesos</b> Los parámetros de soldadura, par y calibración dependen del criterio del operador.</p>	<p>Los sensores en línea y los sistemas de visión permiten la detección continua y automatizada de anomalías.</p> <p>El control automatizado de procesos reemplaza el criterio del operador por estándares definidos y medibles.</p>
<p><b>Integración electrónica</b> La automatización obsoleta no fue diseñada para abordar nuevos modos de fallo.</p>	<p>La validación asistida por IA se adapta a las arquitecturas de vehículos en evolución y a las firmas de fallo.</p>
<p><b>Coordinación de producción</b> La respuesta a la interrupción depende de la intervención manual.</p> <p><b>Mantenimiento</b> Es un sistema reactivo y basado en programaciones, a pesar de disponer de datos del equipo en tiempo real.</p>	<p>Las plataformas conectadas permiten la resecuenciación dinámica con mínima intervención humana.</p> <p>Los modelos predictivos desplazan las operaciones de programaciones a base de tiempo a la acción basada en condiciones.</p>

Las estrategias de tren motriz flexible, en las que las variantes de ICE, BEV e híbridas se producen en las mismas líneas de ensamblaje, exacerbaban estos desafíos. Lo mismo ocurre con el aumento de contenido electrónico, que trae consigo una mayor complejidad en el software, una calibración más exigente y pasos de validación adicionales. El efecto neto es un entorno de producción mucho más complejo que incluso hace una década, uno que exige cada vez más la gestión a nivel de sistema y soluciones de fabricación inteligente en lugar de la automatización a nivel de tarea.

## Industria automotriz y fabricación inteligente: ¿por qué ahora?

El impulso para ampliar la automatización y desplegar IA/ML obedece a una convergencia de presiones operativas y competitivas que se intensificaron en los últimos años:

### Complejidad en la producción

La producción mixta del tren motriz aumentó la cantidad de variables que deben gestionarse durante las operaciones diarias de ensamblaje automotriz. Mientras que una línea de un solo tren motriz podría requerir gestionar docenas de parámetros del proceso, una línea mixta que produce simultáneamente variantes de ICE, BEV e híbridas requiere gestionar varias veces esa cantidad. Un mayor contenido electrónico también añade complejidad; es decir, más pasos de calibración, más requisitos de validación y más puntos de posible fallo.

Los sistemas de fabricación flexible introducen variabilidad adicional. Cada configuración agrega parámetros que supervisar, umbrales que establecer y decisiones que tomar. Aquí es donde la IA o el ML resultan más útiles: identificar patrones en datos de procesos de alta dimensión que los operadores e ingenieros no pueden supervisar de forma continua.

### Presión por el costo operativo

La inflación en los precios de las materias primas, las restricciones en la asequibilidad de los vehículos y la presión persistente sobre los márgenes (costos) incrementaron el enfoque en el rédito, los desechos, el volumen de rendimiento y el tiempo improductivo no programado. En este entorno, las correcciones de calidad en fases tardías, las llamadas de mantenimiento de emergencia y las interrupciones de producción que podrían haberse anticipado suponen consecuencias financieras potencialmente graves. Por ejemplo, una sola interrupción en la producción puede costar decenas o cientos de miles de dólares por hora en instalaciones de ensamblaje de alto volumen. Los sistemas de mantenimiento predictivo que reducen el tiempo improductivo no programado en tan solo unos pocos puntos porcentuales pueden generar una reducción de costos significativa.

### Competencia global

La competencia de China está aumentando las expectativas en cuanto a velocidad, costo e integración manufacturera. Además, los fabricantes chinos de equipos originales (OEM) informan de ciclos de desarrollo más rápidos y de estructuras de costos más ajustadas, en parte gracias a entornos de producción altamente integrados y automatizados. La expectativa de que los fabricantes nacionales puedan igualar estas estructuras de costos y, a la vez, producir vehículos más complejos con una mejor calidad está aumentando la presión sobre los OEM y los proveedores para mejorar su rendimiento en fabricación.

### Relocalización nacional y mano de obra

Los compromisos de los fabricantes de automóviles de relocalizar la producción se están topando directamente con la persistente escasez de mano de obra en diversas partes de la base de suministro. La automatización permite que el costo de producción sea competitivo en condiciones donde la oferta laboral es limitada. Los empleos que regresen con la relocalización serán más automatizados que los que ya no están, lo que requerirá un conjunto de destrezas distinto y un cambio en el modelo de fabricación. Los procesos guiados por el sistema reducen la dependencia de operadores experimentados y pueden mantener la consistencia de la producción incluso cuando no hay personal con experiencia disponible.

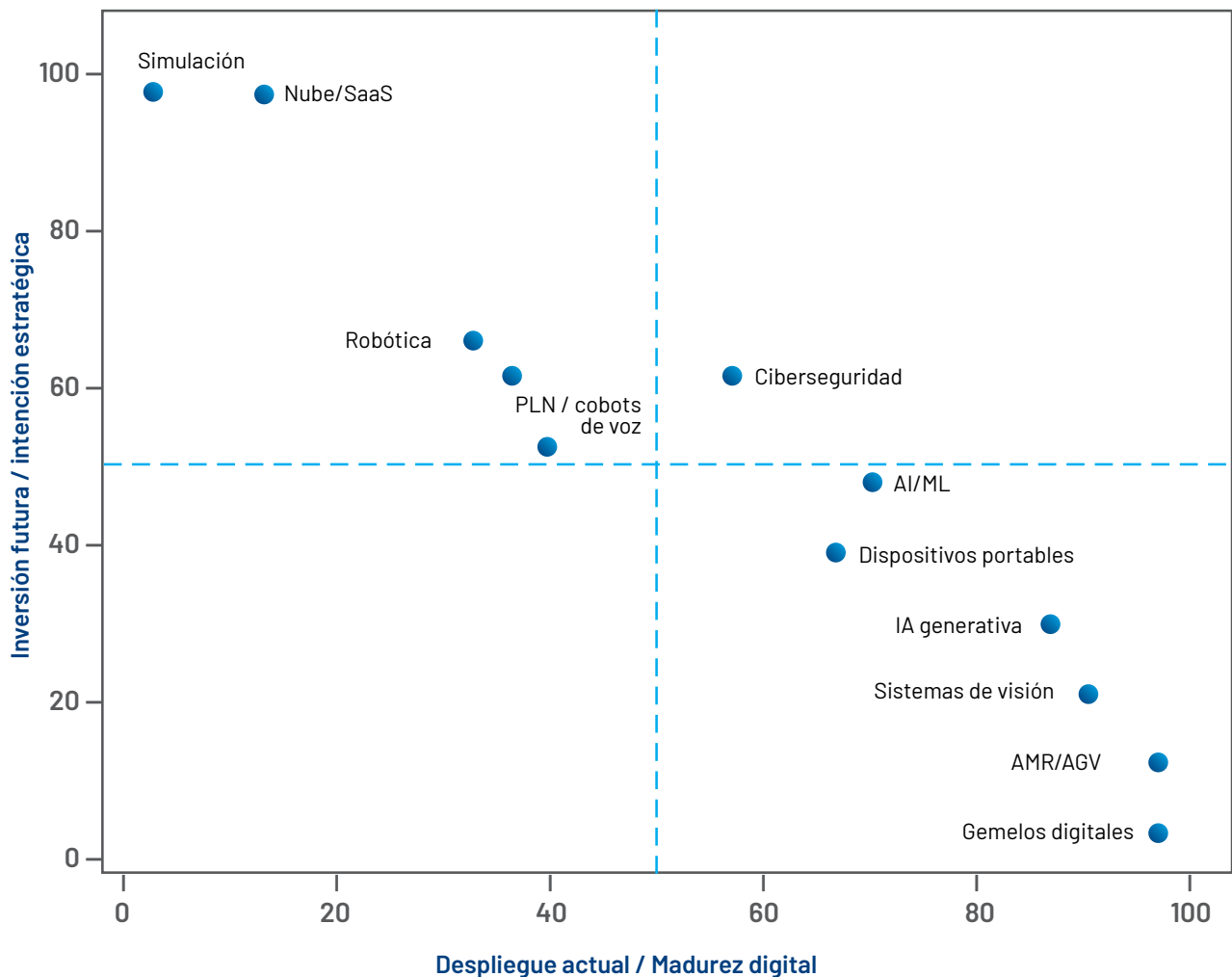
### Límites de los sistemas existentes

La automatización existente es fuerte en repetibilidad, pero no es tan eficaz en la gestión de la variación, la interrupción y la complejidad. La industria automotriz podría estar llevando al límite lo que la automatización puede ofrecer a nivel de tareas. La siguiente fase de mejora del rendimiento, en calidad, tiempo productivo, productividad y capacidad de respuesta, requiere sistemas que sean capaces de aprender, adaptarse y respaldar decisiones en tiempo real en lugar de ejecutar instrucciones predefinidas.

## Fabricación inteligente en la industria automotriz

En la figura 2 que aparece a continuación, se ilustra el despliegue de tecnología automotriz y la inversión futura en comparación con el promedio de la industria, utilizando datos de la encuesta de Rockwell Automation de 2026. La intención de inversión en el sector automotriz hasta ahora se ha centrado en la calidad, el análisis y los sistemas de automatización, en consonancia con las prioridades operativas descritas en este informe.

### Matriz de fabricación inteligente de la industria manufacturera



**Figura 2. Matriz de despliegue de tecnologías automotrices e inversiones futuras**

Fuente: 11.º Informe anual sobre el estado de la fabricación inteligente, Rockwell Automation.

Metodología: la matriz compara las categorías de tecnología de fabricación inteligente en la industria automotriz usando dos medidas compuestas. El índice de madurez digital (eje X) mide la adopción actual utilizando el porcentaje de encuestados que informan que “ya han invertido” en cada categoría tecnológica. El índice de intención futura de inversión (eje Y) mide la adopción planificada utilizando el porcentaje combinado de encuestados que planean invertir en cada categoría tecnológica entre los próximos 12 meses y los próximos cinco años.

## **Procesos de calidad**

La inspección históricamente incluyó controles manuales y validación posterior al proceso. La automatización se está expandiendo a la inspección en línea y a la identificación de anomalías durante la producción. La IA o el ML respaldan la detección y la clasificación, pero el cambio principal radica en acercar los procesos de calidad al punto de producción, es decir, detectar los problemas antes de que se propaguen durante el ensamblaje.

Algunos ejemplos pueden ser sistemas de visión basados en IA para la inspección de pintura y superficies, validación automatizada de componentes electrónicos, detección de anomalías en línea en paneles de carrocería y sistemas de localización que vinculan parámetros del proceso con ensamblajes específicos de vehículos o componentes. Según la investigación del CAR, cuando aparece un problema de calidad en campo, los fabricantes con localización completa pueden identificar la causa raíz y la población afectada en horas en lugar de semanas.

## **Monitoreo y ajuste de procesos**

Los procesos fundamentales están automatizados, pero el monitoreo y el ajuste por lo general siempre dependieron de que los operadores y los ingenieros revisen los datos con posterioridad. Cada vez se están desplegando más sistemas para estandarizar la monitorización y automatizar los ajustes de parámetros, lo que permite ya no depender tanto del criterio entre un turno y otro y, además, mejora la repetibilidad en todas las instalaciones.

Los ejemplos incluyen el ajuste automatizado de los parámetros de soldadura cuando se detecta una deriva del proceso, la verificación y corrección del par durante el ensamblaje, la automatización de rutinas de calibración para vehículos con gran densidad de componentes electrónicos y el ajuste de los parámetros de aplicación de pintura según las condiciones ambientales en tiempo real. Estos ajustes se llevan a cabo de forma continua y sistemática en operaciones avanzadas y no de forma aislada basados en la observación del operador.

## **Diagnóstico y mantenimiento de equipos**

Las decisiones de mantenimiento tradicionalmente se basaban en un programa o tenían un enfoque reactivo. La automatización se está expandiendo hacia los flujos de trabajo de diagnóstico continuo y el mantenimiento en función de las condiciones. La IA y el ML permiten la identificación temprana de problemas en los equipos y ayudan a reducir el tiempo improductivo no programado, ya que detecta problemas incipientes antes de que causen fallos.

Entre las aplicaciones se incluyen robots de soldadura, prensas de estampado, transportadores de línea de pintura y robots de ensamblaje, categorías de equipos en las que los fallos no planificados tienen un alto costo de producción. Los fabricantes que implementan el monitoreo en tiempo real y el análisis predictivo informaron reducciones de hasta el 50% en el tiempo improductivo no programado en determinadas aplicaciones, así como mejoras de aproximadamente el 5% en la Eficacia Total del Equipo (OEE) y una identificación de cuellos de botella notablemente más rápida.

## **Coordinación y respuesta de la producción**

La programación, la secuenciación y la respuesta ante interrupciones siempre han correspondido a los supervisores de producción experimentados. Las soluciones de IA y ML ahora asumen una mayor parte de ese trabajo de coordinación y automatizan el enrutamiento, la respuesta logística y la recuperación de la producción en tiempo real.

En un ejemplo, un proveedor de nivel 1 redujo las paradas de línea al conectar datos de producción en tiempo real con una lógica automatizada de resecuenciación, lo que eliminó los retrasos en la respuesta que antes requería la intervención del supervisor.

## **Funciones empresariales y de ingeniería**

Las aplicaciones de IA y ML también se están expandiendo más allá de la planta. Los equipos de ingeniería utilizan herramientas de simulación y gemelos digitales para acelerar el desarrollo de vehículos, reducir los ciclos de creación de prototipos físicos y evaluar las ventajas e inconvenientes de los procesos de fabricación antes de mecanizar el utillaje. Los equipos de calidad utilizan la vinculación de datos entre el campo y la planta para identificar con anticipación la causa raíz de las reclamaciones de garantía dentro del ciclo de producción. Las funciones de planificación utilizan el análisis de escenarios, habilitado por los gemelos digitales, para mejorar el secuenciamiento de la producción y la coordinación logística bajo condiciones de demanda variable.

## ¿Cuáles son los cambios concretos?

Los efectos operativos de la automatización ampliada y de la IA y el ML son cada vez más visibles y, por lo tanto, más medibles. El patrón en las primeras aplicaciones es consistente: hay más pasos de producción que están regidos por sistemas definidos y repetibles; los problemas se detectan más cerca del punto de ocurrencia; el mantenimiento está pasando de un enfoque reactivo a uno basado en las condiciones; y las decisiones entre los turnos y las plantas son cada vez más consistentes.

### **Detección anticipada de los problemas**

En las operaciones tradicionales, los problemas de calidad suelen aparecer durante la inspección al final del proceso, cuando el cliente recibe el producto o en los datos de garantía. Cada uno de esos puntos de detección es costoso. Al adelantar la detección, llevándola al propio proceso de producción, se reducen los costos de contención y el volumen de vehículos o componentes afectados.

Los sistemas de visión basados en IA identifican anomalías en la superficie durante las operaciones de pintura o carrocería, tareas que antes requerían inspección manual. Los sistemas de validación electrónica detectan problemas de calibración y de software durante el ensamblaje en lugar de al final del proceso. En la práctica, esto permite reducir la cantidad de unidades que deben ponerse en contención, identificar la causa raíz más rápidamente y disminuir la cantidad de vehículos afectados antes de que se aisle el problema.

### **Mantenimiento predictivo para reemplazar los enfoques reactivos**

Las programaciones de mantenimiento tradicionales no consideran cómo está funcionando el equipo. El mantenimiento en función DE las condiciones, respaldado por la monitorización continua y el reconocimiento de patrones con IA/ML, reemplaza las programaciones fijas por inteligencia en tiempo real del equipo.

Los primeros despliegues demostraron reducciones de entre el 40 y el 60% en el tiempo improductivo no programado. Para equipos con un alto nivel de uso, como prensas de estampado y robots de soldadura, esa reducción se refleja directamente en el costo de producción y el rendimiento.

### **Variación reducida entre turnos y plantas**

Uno de los desafíos persistentes en la fabricación es mantener un rendimiento constante entre turnos e instalaciones. Los operadores e ingenieros experimentados desarrollan su criterio con el tiempo, y ese criterio no se transfiere automáticamente a los nuevos empleados ni a otras plantas. Los procesos guiados por sistemas reducen esa dependencia, ya que convierten las prácticas recomendadas en flujos de trabajo definidos y repetibles.

Los fabricantes que implementan monitorización estandarizada y ajustes automatizados de procesos informan métricas de calidad más consistentes entre turnos. En una aplicación de taller de carrocería, el análisis en tiempo real identificó un cuello de botella en la línea de montaje de la estructura que no se había aislado, lo que produjo una mejora del 5 al 7% en la duración del ciclo y una ganancia de cuatro trabajos por hora en el rendimiento. Los equipos de lanzamiento que tienen una mejor visibilidad del rendimiento del proceso pueden identificar y abordar las variaciones más rápidamente durante la puesta en marcha, cuando el costo de las variaciones es más alto.

### **Productividad operativa: el ejemplo de Autoliv**

Autoliv, un fabricante global líder de sistemas de seguridad, ofrece uno de los ejemplos a nivel de proveedor más concretos de lo que una inversión sostenida en automatización puede aportar, según el CAR. La compañía informó que las mejoras en la productividad de la mano de obra directa se aceleraron de aproximadamente un 4% en 2023 a más del 8% en 2024 y por encima del 9% en 2025. La gerencia elevó desde entonces su proyección anual de productividad al 8%, citando oportunidades adicionales de automatización en logística y operaciones.

Al ser una de las primeras en adoptar la automatización, Autoliv ya mostraba un sólido rendimiento en productividad. Los datos de la BLS ponen ese rendimiento en perspectiva: la fabricación de bienes duraderos en conjunto promedió un crecimiento modesto o negativo de la productividad de la mano de obra directa entre 2020 y 2024, oscilando entre el 0.8% en 2021 y el -1.1% en 2023, antes de recuperarse hasta el 2.7% en 2025. Los fabricantes de piezas de vehículos de motor (NAICS 3363) mostraron mayor volatilidad, pasando de -2.6% en 2020 a un pico de 5.9% en 2022, antes de moderarse a un 2.4% en 2024 (los datos de 2025 aún no están disponibles). Frente a estos puntos de referencia, el 8.1% en 2024 y el 9.2% en 2025 de Autoliv reflejan los rendimientos de un compromiso temprano y sostenido con la automatización, ahora ampliado a la IA, el ML y la digitalización. La compañía alcanzó una tasa de crecimiento de la productividad aproximadamente tres o cuatro veces superior a la del sector de bienes duraderos en general, una ventaja que se acumula año tras año en la estructura de costos y la competitividad manufacturera.

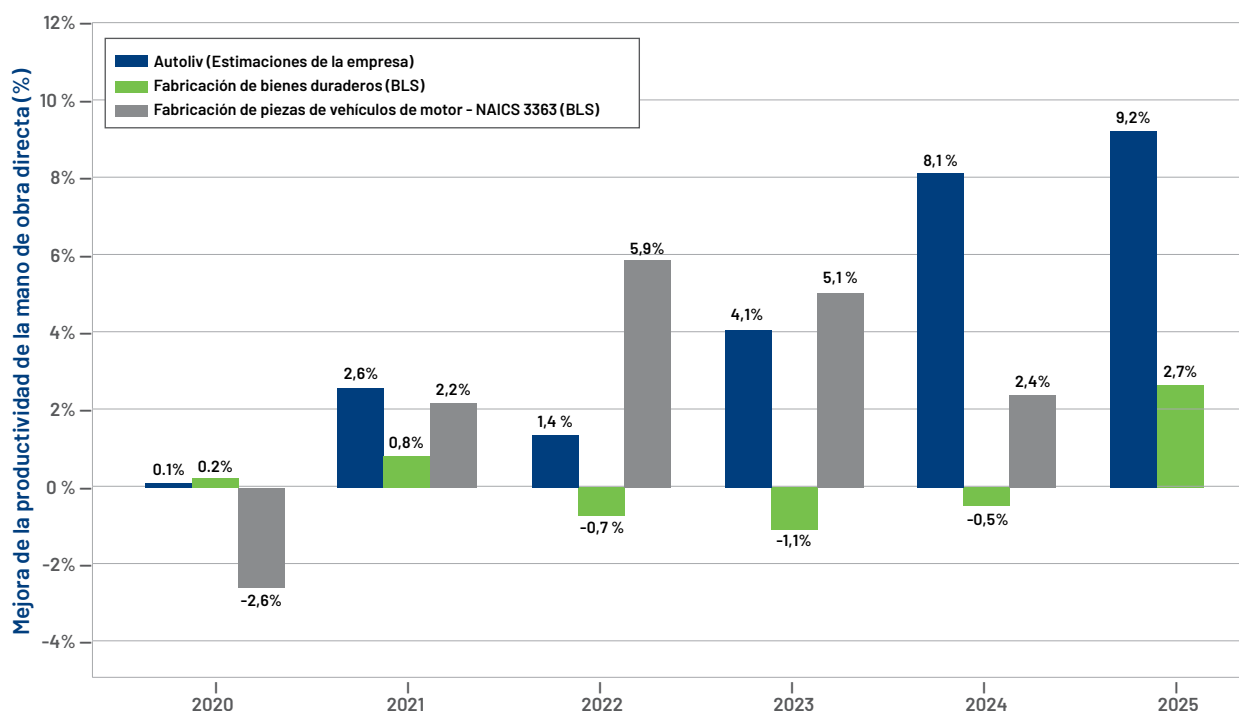


Figura 3. Comparación de la productividad de proveedores automotrices, 2020-2025

Fuente: BLS/BEA; estimaciones de la compañía Autoliv; análisis del CAR)\* Los datos de 2025 aún no están disponibles para el NAICS 3363

## Qué significa esto: implicaciones estratégicas para la industria automotriz

### Está surgiendo una brecha de rendimiento

Los primeros en adoptar la automatización informan ganancias medibles en calidad, tiempo productivo, productividad y ejecución de lanzamientos. Las compañías que aún realizaron inversiones de este calibre están compitiendo frente a esos resultados con sistemas obsoletos y procesos manuales. Esa brecha se amplía cada año, y las entrevistas del CAR indican que está empezando a influir en las decisiones de abastecimiento y adjudicación de contratos.

### Adopción desigual en la base de suministro

Los grandes proveedores de nivel 1 con operaciones globales y recursos dedicados de ingeniería de fabricación suelen estar más avanzados en el despliegue. Los proveedores medianos y pequeños enfrentan un camino más difícil, con menos recursos y menor capacidad institucional. La brecha entre lo que los principales OEM esperan y lo que muchos proveedores pueden entregar actualmente es evidente y va en aumento. Los OEM están valorando cada vez más la capacidad de automatización, junto con el costo, el historial de calidad y la capacidad, en las evaluaciones de futuros programas.

### **Expectativas crecientes de los fabricantes de automóviles**

A medida que los fabricantes de automóviles extienden la fabricación inteligente a la producción, la ingeniería y las operaciones de calidad, lo que hacen es elevar sus expectativas respecto a su base de suministro. Una mayor capacidad de respuesta, una calidad más consistente y una mejor visibilidad de la producción están pasando a ser expectativas básicas en lugar de factores diferenciadores.

Algunos fabricantes de automóviles están comunicando explícitamente los requisitos de automatización en categorías seleccionadas de productos básicos, factor que afecta directamente las decisiones de aprovisionamiento.

### **La relocalización nacional será más automatizada que antes**

El aumento de compromisos de producción nacional, impulsados por los aranceles y las políticas comerciales, la resiliencia de la cadena de suministro y los requisitos de los clientes, se están materializando en un contexto de persistentes limitaciones laborales en varias partes de la base de suministro. La producción que regrese no será igual a la que se fue: será más automatizada, utilizará una mayor cantidad de datos y exigirá que el personal cuente con otro conjunto de destrezas.

Las futuras operaciones dependerán más de la supervisión de sistemas y de la ingeniería de procesos que de la mano de obra directa en los roles tradicionales de ensamblaje. Los fabricantes que planean esos movimientos deben tener en cuenta, como corresponda, el desarrollo del personal, el diseño de las instalaciones y la inversión de capital.

## **¿Qué sigue?**

Para los fabricantes que ya han avanzado considerablemente en el despliegue de la automatización, la siguiente fase consiste en aprovechar la IA y el ML junto con la automatización, en lugar de simplemente desplegar nuevos sistemas. El énfasis se está desplazando hacia la combinación de estas herramientas para generar ganancias medibles en el rendimiento, la productividad y la consistencia de los procesos. La IA y el ML se están convirtiendo cada vez más en las herramientas con las que los fabricantes aprovechan al máximo el valor de sus inversiones en automatización.

### **Rendimiento y productividad**

Muchos fabricantes implementaron sistemas de monitoreo, análisis y automatización que aún no están completamente integrados ni se utilizan en su totalidad. Cerrar esas brechas es la siguiente fase de mejora. Una mejor integración entre las herramientas de calidad, mantenimiento y coordinación de la producción puede generar ganancias en el rendimiento sin necesidad de hacer una inversión de capital adicional. En muchas operaciones, el cuello de botella no es la capacidad del hardware, sino el tiempo de espera de la información: el tiempo que transcurre entre el momento en que surge un problema y aquel en que la persona adecuada pueda hacer algo al respecto.

### **Detección y respuesta más rápidas**

Los ciclos de respuesta más cortos son el objetivo operativo que integra la calidad, el mantenimiento y la coordinación de la producción. Un sistema que identifica un problema en desarrollo en el equipo diez horas antes de que provoque un fallo es más valioso que uno que lo hace diez minutos antes. Un sistema de calidad que detecte una desviación de proceso antes de que afecte a diez vehículos es más valioso que aquel que la detecta al final de la línea. La ventaja competitiva de la IA y el ML en la industria manufacturera radica fundamentalmente en la velocidad: reducir el tiempo entre la aparición de un problema y su resolución.

### **Un alineamiento más estrecho entre diseño, fabricación y operaciones**

A largo plazo, la tendencia apunta a sistemas más integrados que conecten la ingeniería, la fabricación y las operaciones de campo de maneras que las arquitecturas actuales no permiten. Datos de calidad de campo que informan el diseño de ingeniería en tiempo casi real. Parámetros del proceso de fabricación vinculados al rendimiento del vehículo en el campo. Sistemas de planificación de la producción que incorporan las limitaciones reales de la capacidad de fabricación en lugar de la capacidad teórica.

Lograr esta integración no es sencillo: requiere infraestructura de datos, alineamiento organizacional y disciplina de procesos, factores que la mayoría de los fabricantes aún está desarrollando. Pero las compañías que lleguen primero tendrán una ventaja estructural en la velocidad de desarrollo de productos, el rendimiento de la calidad y los costos, lo que resulta difícil de replicar rápidamente.

### **La transición de los proveedores**

Para los proveedores que aún no realizaron inversiones significativas en automatización, IA y ML, el margen para ponerse al día sin sufrir consecuencias se está reduciendo. Las expectativas de los OEM aumentan, los criterios de abastecimiento evolucionan y la brecha operativa entre los proveedores líderes y los rezagados se amplía. Para la mayoría de los proveedores medianos, el punto de partida adecuado no es un programa integral de transformación digital, sino identificar dos o tres aplicaciones de alto impacto en las que la inversión pueda ofrecer resultados medibles rápidamente y, a partir de ahí, avanzar, según entrevistas del CAR.

## **Principales conclusiones**

- El sector automotriz parte de niveles de automatización ya líderes en la industria. El cambio actual implica definir dónde y cómo aplicar la automatización y la IA o el ML, no necesariamente construir una base desde cero.
- La expansión abarca áreas que históricamente han sido manuales, variables o que dependían del operador: el ensamblaje y la validación de componentes electrónicos, los procesos de calidad en línea, el diagnóstico de equipos y la coordinación de la producción.
- La IA y el ML están facilitando y respaldando esta expansión. Su valor principal es mejorar cómo los sistemas automatizados y manuales identifican problemas, respaldan las decisiones de mantenimiento, optimizan los procesos de calidad y gestionan la complejidad derivada de los trenes motrices mixtos y del mayor contenido electrónico.
- Los resultados iniciales son medibles. Los fabricantes informaron reducciones de hasta un 50% en el tiempo improductivo no programado en aplicaciones seleccionadas, mejoras de aproximadamente el 5% en la Eficacia Total del Equipo (OEE) y ganancias de entre el 5 y el 7% en el rendimiento gracias a la analítica de producción en tiempo real. La aceleración de la productividad de Autoliv, desde aproximadamente un 4% en 2023 a más del 9% en 2025, es uno de los indicadores más concretos de lo que una inversión sostenida puede ofrecer, según el CAR. Para contextualizar, la fabricación de bienes duraderos registró un crecimiento promedio de la productividad de apenas el 2.7% en 2025, mientras que los datos de piezas de vehículos de motor (NAICS 3363) hasta 2024 han oscilado anualmente entre -2.6% y 5.9%.
- Surgió una brecha de rendimiento. Las diferencias en el despliegue de la automatización y el uso de la IA y el ML están generando brechas medibles en la calidad, el tiempo productivo y el rendimiento de costos entre los fabricantes y proveedores líderes y los rezagados.
- Las brechas en la base de suministro tienen repercusiones estratégicas. Las decisiones de aprovisionamiento de determinadas materias primas incorporan cada vez más evaluaciones de la capacidad de automatización y de la consistencia en la fabricación, junto con los criterios tradicionales de costo y calidad.
- La relocalización nacional requerirá más automatización. La producción que regresa a las instalaciones nacionales debe ser rentable en condiciones de mercado laboral ajustadas, lo que también implica un mayor uso de aplicaciones de IA/ML.
- La siguiente fase para las compañías líderes es la mejora del rendimiento, no simplemente realizar un mayor despliegue. El enfoque está pasando de implementar herramientas de automatización e IA/ML a extraer ganancias medibles en rendimiento, productividad y capacidad de respuesta de lo que ya está en funcionamiento.

Este informe técnico fue preparado por el Center for Automotive Research (CAR) con contribuciones de Ted Mabley, UHY Consulting. Datos de la encuesta de fabricación inteligente procedentes del 11.º Informe anual sobre el estado de la fabricación inteligente de Rockwell Automation. Datos del desempeño de la empresa obtenidos de informes públicos y entrevistas CAR. Datos de comparación de productividad obtenidos de la Oficina de Estadísticas Laborales de EE. UU. y de la Oficina de Análisis Económico.



**CENTER FOR  
AUTOMOTIVE  
RESEARCH**

## Para más información, comuníquese con:

### Rockwell Automation

#### Wendy Frostino

Gerente global de Marketing Estratégico  
Automotriz y Neumáticos, Vehículos Eléctricos, Baterías

[wfrosti@rockwellautomation.com](mailto:wfrosti@rockwellautomation.com)



Conéctese con nosotros.    

**rockwellautomation.com** ————— **expanding human possibility®**

AMÉRICAS: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel.: (1) 414.382.2000

EUROPA/MEDIO ORIENTE/ÁFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel.: (32) 2 663 0600

ASIA-PACÍFICO: Rockwell Automation SEA Pte Ltd, 2 Corporation Road, #04-05, Main Lobby, Corporation Place, Singapore 618494, Tel.: (65) 6510 6608

ARGENTINA: Rockwell Automation S.A., Av. Leandro N. Alem 1050, Piso 5, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4040,

[www.rockwellautomation.com.ar](http://www.rockwellautomation.com.ar)

CHILE: Rockwell Automation Chile S.A., Av. Presidente Riesco 5435, Piso 15, Las Condes, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, [www.rockwellautomation.com.cl](http://www.rockwellautomation.com.cl)

COLOMBIA: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N 156-78 Piso 19, PBX: (57) 1.649.9600, [www.rockwellautomation.com.co](http://www.rockwellautomation.com.co)

ESPAÑA: Rockwell Automation S.A., C/ Josep Plà, 101-105, Barcelona, España 08019, Tel.: 34 902 309 330, [www.rockwellautomation.es](http://www.rockwellautomation.es)

MÉXICO: Rockwell Automation de S.A. de C.V., Av. Santa Fe 481, Piso 3 Col. Cruz Manca, Deleg. Cuajimalpa, Ciudad de México C.P. 05349, Tel.: 52 (55) 5246-2000,

[www.rockwellautomation.com.mx](http://www.rockwellautomation.com.mx)

PERÚ: Rockwell Automation S.A., Av. Víctor Andrés Belaunde N 147, Torre 12, Of.102, San Isidro Lima, Perú, Tel.: (51) 211-4900, [www.rockwellautomation.com.pe](http://www.rockwellautomation.com.pe)

PUERTO RICO: Rockwell Automation, Inc., Calle 1, Metro Office #6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200,

[www.rockwellautomation.com.pr](http://www.rockwellautomation.com.pr)

VENEZUELA: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611,

[www.rockwellautomation.com.ve](http://www.rockwellautomation.com.ve)

Allen-Bradley y expanding human possibility son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivas compañías.

Publicación AUTO-WP010A-ES-P - junio de 2026

Copyright © 2026 Rockwell Automation, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso en EE. UU.