

## Robots en la Industria Automotriz

Los robots móviles autónomos (AMR) brindan a los OEM y proveedores de automóviles las características de repetibilidad y flexibilidad que necesitan, incluso en procesos logísticos difíciles de automatizar.

### ¿Cómo los AMR ayudan a los fabricantes de automóviles a mantenerse competitivos?

Algunas razones por las que los fabricantes de automóviles deberían considerar invertir en AMRs son:

#### Resolver la escasez de mano de obra

Los AMR se hacen cargo de las tareas de transporte interno que no agregan valor y optimizan la productividad, además de permitir la reasignación de trabajadores en actividades de mayor valor.

#### Mayor seguridad

Los AMR navegan con seguridad en entornos dinámicos y se desvían o hacen una parada de seguridad si se encuentran con una persona. Son una alternativa segura a las carretillas elevadoras que suelen ser propensas a accidentes.

#### Flexibilidad maximizada

Los AMR ágiles pueden adaptarse a diseños de fábrica dinámicos y configuraciones de producción cambiantes rápidamente y sin necesidad de nuevos requisitos para la configuración de intralogística.

#### Flujos de trabajo clave que puedes automatizar con AMRs

##### Logística de entrada automatizada uso

Los robots en la industria automotriz pueden reemplazar las carretillas elevadoras en trayectos largos entre la logística de entrada y el área de almacenamiento para optimizar el transporte de mercancías entrantes. Los AMR pueden navegar de forma autónoma a diferentes áreas de la fábrica realizando funciones de carga y entrega para almacenaje o directamente para producción. Además, los robots MiR flexibles pueden transportar eficazmente mercancías de tamaño irregular y mercancías no transportables.

##### Componentes

Los AMR pueden mover materiales, piezas de materia prima o componentes entre líneas de producción, celdas o departamentos. Además de conducir una ruta específica de forma continua o recoger y entregar mercancías a pedido según la necesidad del usuario.

##### Depósitos de basura

Los robots en la industria automotriz pueden ayudar a los fabricantes de automóviles a mantenerse esbeltos asegurándose de recoger el material de desecho en la producción, ya sea de forma programada o sólo cuando sea necesario. Los AMR de servicio pesado de MiR también pueden usarse para retirar tarimas vacías de un dispensador de tarimas o viceversa.



### Desafío

FORD fabrica 2,000 vehículos al día en su planta de Valencia que ocupa una superficie de 300,000 m<sup>2</sup>. Para mantener la producción de FORD en esta enorme instalación, es esencial entregar materiales industriales y de soldadura frescos a las diferentes estaciones de robot de la planta de Body & Stamping. Esta tarea repetitiva se manejaba manualmente y consumía mucho tiempo para los empleados de FORD pese a que no agregaba valor alguno.

### Solución

Para optimizar su logística interna, FORD implementó robots MiR100 para transportar materiales de soldadura desde los almacenes intermedios y directamente a las células robóticas. Los robots están equipados con un sistema de estanterías automatizado con 17 ranuras para acomodar materiales de diferentes pesos y tamaños. Para evitar errores, la apertura y cierre de estas ranuras está automatizada, por lo que los operadores de cada zona solo tienen acceso a los materiales asignados para ellos.

### Beneficios

3 robots MiR100 ahorran 40 horas hombre al día en FORD, lo que permite a los trabajadores dedicarse a tareas más complejas.

Los robots navegan de forma eficiente entre trabajadores humanos, carretillas elevadoras y otros sistemas de intralogística, garantizando entregas oportunas de materiales de soldadura.

Los AMR se reconfiguran fácilmente para nuevas tareas y mapas, ya que no requieren infraestructura adicional, lo que permite a FORD seguir operando con alta eficiencia, incluso si cambian su diseño.

## Soluciones escalables y listas para usar de MiR

Las soluciones listas para usar de MiR incluyen el MiR250 Hook, MiR250 Shelf Carrier y los elevadores de paletas y estantes MiR600 y MiR1350. Estos equipos probados permiten una fácil integración y escalabilidad, desde programas piloto hasta sistemas replicados que pueden escalarse en varios sitios.



**MiR 100**  
**Uso concebido**  
AMR para el transporte de materiales de tamaño pequeño y mediano

**Capacidad de carga**  
100 kg / 220 lbs

**Dimensiones**  
Longitud: 890 mm / 35 in  
Ancho: 580 mm / 22.8 in  
Altura: 352 mm / 13.9 in


**Velocidad**  
Hacia adelante: 1.1 m/s (4 km/h) 3.6 ft/s (2.5 mph)  
De reversa: 0.3 m/s (1 km/h) 1.0 ft/s (0.7 mph)

**MiR 250**  
**Uso concebido**  
AMR para el transporte de materiales de tamaño pequeño

**Capacidad de carga**  
250 kg / 551 lbs

**Dimensiones**  
Longitud: 800 mm / 31.5 in  
Ancho: 580 mm / 22.8 in  
Altura: 300 mm / 11.8 in

**Velocidad**  
2.0 m/s (7.2 km/h) 6.6 ft/s (4.5 mph)





**MiR 600**  
**Uso concebido**  
AMR para el transporte de materiales pesados y pelets

**Capacidad de carga**  
600 kg / 1320 lbs

**Dimensiones**  
Longitud: 1350 mm / 53.1 in  
Ancho: 910 mm / 35.8 in  
Altura: 322 mm / 12.7 in

**MiR 1350**  
**Capacidad de carga**  
1350 Kg / 2979 lbs

**Dimensiones**  
Longitud: 1350 mm / 53.1 in  
Ancho: 910 mm / 35.8 in  
Altura: 322 mm / 12.7 in





## Personaliza nuestros AMR para tu flujo de trabajo

Una de las mayores ventajas de los robots en la industria automotriz MiR es su capacidad de configuración para funcionar sin problemas dentro de los flujos de trabajo y procesos actuales, gracias a la plataforma abierta para software y hardware de MiR.

Nuestro ecosistema para aplicaciones AMR, MiRGo, es el más grande de la industria y ofrece más de 140 aplicaciones para personalizar fácilmente tu solución de logística automatizada de acuerdo a tus necesidades.



**SOLUCIONES  
PERSONALIZADAS  
POPULARES EN LA  
INDUSTRIA  
AUTOMOTRIZ**

**ROBOTS MÓVILES  
COLABORATIVOS**

La combinación de los robots en la industria automotriz MiR y los brazos robóticos colaborativos de Universal Robots puede ser utilizada para:

- Servicio Kanban bajo demanda para piezas C
- Atención automática de máquinas CNC
- Transporte y abastecimiento automático de consumibles y materiales

## Sistemas móviles de gravedad

Los robots MiR a menudo se implementan con sistemas karakuri que pueden conectarse directamente a los sistemas estacionarios existentes para alcanzar la máxima productividad en procesos de intralogística.