



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Navegación y evitación de obstáculos · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance>

Navegación y evitación de obstáculos

El funcionamiento autónomo del J1600 se basa en **SLAM LiDAR 3D** (localización y cartografiado simultáneos), procesado por un ordenador industrial de IA NVIDIA Jetson. El J1600 crea y actualiza un mapa tridimensional mientras el operador conduce y, a continuación, determina su posición y calcula rutas hasta los destinos guardados, sin necesidad de carriles fijos, cables, reflectores ni modificaciones en el edificio.

Funciones

- Aprendizaje continuo del entorno durante la conducción manual.
- Cartografiado 3D sin modificar la infraestructura del edificio.
- Cálculo autónomo de rutas hasta ubicaciones guardadas.
- Detección y evitación de obstáculos en entornos dinámicos.
- Zonas de circulación preferentes para calcular rutas más seguras por las áreas de producción.
- Navegación hasta cualquier punto guardado sin tener que programar todas las combinaciones posibles entre origen y destino.
- Ampliación mediante API, [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/concepts/vda-5050-explained/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/concepts/vda-5050-explained/>), y gestión de flotas con [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/software-and-integrations/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/software-and-integrations/>).

El sistema escanea las estructuras del entorno a alturas de hasta 70 m por encima del vehículo. Su cartografiado 3D está diseñado para ofrecer mayor precisión y fiabilidad que la navegación 2D tradicional en entornos complejos o cambiantes.

Para obtener datos detallados sobre geometría, alcance de detección, precisión de localización, anchura mínima de pasillo y clases de obstáculos, póngase en contacto con la empresa o con un socio para consultar las necesidades de ingeniería específicas de sus instalaciones.

Conjunto de sensores

- **LiDAR 3D** — cartografiado, localización y detección de obstáculos.

- **Cámara RGB con IA** — parte del sistema de percepción.
- **PC industrial NVIDIA Jetson** — procesamiento a bordo para SLAM y cálculo de rutas.

Navegación frente a detección de seguridad

El LiDAR 3D y la cámara RGB con IA forman parte del sistema de control y navegación. [La protección de personas es independiente](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/>): dos LiDAR de seguridad 2D, componentes certificados y un controlador de seguridad independiente proporcionan el campo de protección certificado de 360 grados. El sistema de navegación 3D cartografía el entorno y evita objetos, mientras que el sistema de seguridad 2D proporciona la función certificada de [detección de personas](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/person-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/person-detection/>). Consulte la [descripción general de la seguridad](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/safety-overview/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/safety-overview/>).

Proceso de cartografiado

El cartografiado se realiza como parte de la conducción manual habitual. Durante la [configuración inicial](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/how-it-works/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/how-it-works/>), el operador recorre las instalaciones con el J1600 mediante el timón mientras el equipo aprende el entorno. A continuación, guarda los [puntos de depósito](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/>), pulsando **Guardar ubicación**. Después, el mapa se actualiza continuamente, por lo que los [cambios graduales en la distribución](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/dynamic-route-changes/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/dynamic-route-changes/>), no requieren [volver a cartografiar las instalaciones](https://info.mobilerobot.com/es-es/support/troubleshooting/mapping-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/support/troubleshooting/mapping-problems/>).

Aplicación en instalaciones existentes

Como el J1600 no necesita infraestructura fija y actualiza continuamente su modelo del entorno, resulta adecuado para [instalaciones existentes](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/brownfield-automation/>) y distribuciones cambiantes: [almacenamiento temporal](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/temporary-storage/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/temporary-storage/>), zonas de preparación variables y zonas de recepción con obstáculos. Los LiDAR 3D le permiten rodear los obstáculos que aparezcan en su recorrido. Siguen siendo aplicables los límites indicados en [Entorno de funcionamiento](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/brownfield-automation/>).

[obot.com/es-es/products/j1600/operating-environment/](https://www.obot.com/es-es/products/j1600/operating-environment/)): suelos nivelados en modo automático, condiciones ambientales interiores y planicidad del suelo.

Páginas relacionadas

- [Cómo funciona](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/how-it-works/) (https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/how-it-works/) — configuración y proceso de transporte.
- [Especificaciones técnicas](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/technical-specifications/) (https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/technical-specifications/) — lista completa del hardware.
- [Glosario](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/concepts/glossary/) (https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/concepts/glossary/) — SLAM, LiDAR, AMR y términos relacionados.