



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Modos manual y autónomo · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/manual-and-autonomous-modes>

Modos manual y autónomo

El J1600 es un vehículo de modo dual: una sola máquina que funciona tanto como una transpaleta eléctrica convencional de conductor acompañante como un robot de conducción autónoma. Para manejarlo, es fundamental comprender los dos modos y la transferencia de control entre ellos. Para conocer el concepto en el que se basa el diseño, consulte [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/dual-mode/>), y [Automatización con intervención humana](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>).

Modo manual

En modo manual, una persona controla el timón y las funciones de elevación igual que en una transpaleta eléctrica convencional:

- recogida y depósito de palés a alturas de hasta 1.600 mm (63 in);
- carga máxima de 1.600 kg;
- recogidas que requieren precisión, aproximaciones difíciles, [cargas delicadas o inestables](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>), zonas congestionadas y [situaciones excepcionales](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>);
- pendiente máxima superable del 5 % sin carga y del 3 % con carga máxima; las pendientes y los puentes de carga deben recorrerse en modo manual.

Las luces blancas indican el modo manual. Consulte [Manejo manual](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/manual-operation/>) para ver la guía completa.

Modo autónomo

En modo automático, el J1600 se desplaza por sí solo hasta un destino guardado a una velocidad máxima de 5,4 km/h, evita obstáculos, deposita el palé en el suelo y, a continuación, regresa, aparca, continúa o espera según la tarea:

- la conducción autónoma solo está permitida en interiores y sobre [suelos nivelados](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/floor-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/floor-requirements/>) (pendiente máxima superable del 0 %);

- las franjas luminosas azules proyectadas sobre el suelo muestran la zona de protección, [que se amplía con la velocidad](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/>);
- un campo de protección de 360° cubre la marcha adelante y atrás.

Consulte [Funcionamiento autónomo](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/autonomous-operation/>), para ver la guía completa.

Selector con llave

Un [selector con llave de tres posiciones](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>), selecciona el estado de funcionamiento:

Posición	Significado
Apagado	Vehículo apagado
Manual	Solo funcionamiento manual
Automático	Se permite ejecutar tareas autónomas

Cesión del control: entrada en modo autónomo

[El operador —nunca el robot— inicia el funcionamiento autónomo](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/operator-manual/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/operator-manual/>):

1. Cree o seleccione una tarea en la pantalla táctil y ejecútela.
2. El robot solicita confirmación para [entrar en modo automático](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-overview/manual-and-autonomous-mode-safety/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-overview/manual-and-autonomous-mode-safety/>).
3. Confirme mediante el botón físico de inicio/reanudación con LED.
4. La interfaz le indica que se aparte; el robot solo se pone en marcha después de la confirmación.

Recuperación del control: vuelta al control manual

El control manual está siempre disponible de inmediato:

- al agarrar o mover el timón, el vehículo vuelve al control manual;
- los [interruptores de posición del timón](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>), activan la parada de emergencia y habilitan el control manual;
- [tres pulsadores de parada de emergencia](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>) y un pulsador antiaplastamiento (parada e inversión de marcha) permiten detener el vehículo de inmediato.

La recuperación inmediata del control por una persona es fundamental para el concepto del producto: el criterio humano se considera parte del sistema, no una situación de fallo.

Escala de capacidades

Nivel	Capacidades
Funciones manuales	Recogida y depósito de palés a una altura de hasta 1,6 m; control manual completo mediante el timón
Automatización básica	Inicio de tareas automáticas desde la pantalla; guardado de ubicaciones; depósito de palés en el suelo; desplazamiento autónomo hasta ubicaciones guardadas; retorno al operador; desplazamiento a la zona de aparcamiento
Automatización avanzada	Come-to-me; carga automática; gestor de flotas VDA 5050; integraciones mediante API

Esta escala describe las capacidades de la máquina y es independiente de los paquetes de software Standard y Advanced descritos en el [Manual de usuario del J1600](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/j1600-user-manual/#software-versions) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/j1600-user-manual/#software-versions>).