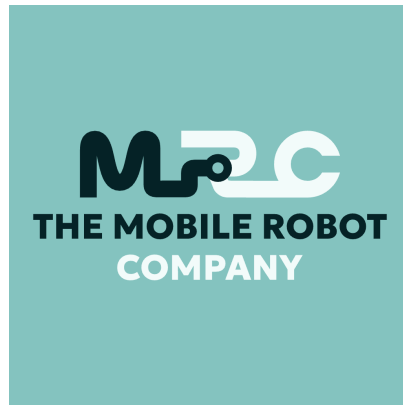




The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Planificación de aplicaciones · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/es-es/category/application-planning>

Planificación de aplicaciones

Cómo evaluar si la J1600 es adecuada para su instalación, cargas y rutas, y cómo planificar una demostración, prueba, prueba de concepto o implantación completa.



¿Es la J1600 adecuada para su aplicación?

Evaluación de la idoneidad de la transpaleta autónoma J1600 — flujos de palés, instalaciones, cargas y tamaños de equipo adecuados, tareas que siguen siendo manuales y aplicaciones...



Lista de comprobación para evaluar la idoneidad de la aplicación

Lista de comprobación punto por punto para evaluar una aplicación del J1600: límites de carga y soporte, requisitos del suelo y del entorno, condiciones de las rutas, adecuación del proceso...



Idoneidad de las instalaciones

Requisitos de las instalaciones para el J1600: temperatura, humedad, grado de protección, calidad del suelo, dimensiones de los espacios y distancias libres, puntos de carga y...



Compatibilidad de palés y cargas

Qué palés y soportes de carga admite el J1600 —el requisito de base abierta, las dimensiones máximas de 1.250 × 1.250 mm, la compatibilidad con EPAL y GMA, las dimensiones de las...



Idoneidad de las rutas y los pavimentos

Cómo evaluar las rutas y los pavimentos del J1600: requisito de pavimento nivelado para el modo automático, límites de resaltes y huecos, planeidad, espacios libres, longitudes de ruta y...



Planificación de la prueba

Cómo planificar una prueba de pago de dos semanas con el J1600: qué incluye la prueba de 4.000 €, la evaluación de viabilidad, la jornada de implantación in situ, las revisiones...



Planificación de una prueba de concepto

Cómo planificar una prueba de concepto del J1600: realizar ensayos en la zona de demostración de Copenhague, llevar equipos a su propia planta, elegir qué validar y entender...



Ejemplos de alcance de implantación

Comparación de tres alcances de implantación del J1600 — una sola unidad lista para usar, el paquete de instalación y puesta en marcha de cinco días e implantaciones ampliadas con...

¿Es la J1600 adecuada para su aplicación?

La J1600 es una [transpaleta autónoma](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/overview/>), Dual Mode para el transporte interior de palés de un punto a otro a nivel del suelo. Esta página le permite determinar rápidamente si se adapta a su operación antes de dedicar tiempo a una demostración o prueba. Para consultar todas las características, vea las [especificaciones técnicas](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/technical-specifications/>).

Aplicaciones para las que está diseñada la J1600

La J1600 automatiza los desplazamientos repetitivos del transporte de palés. El operario [recoge el palé manualmente](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), con un timón que se maneja como el de una transpaleta eléctrica convencional, selecciona un destino guardado en la pantalla táctil, [confirma el modo autónomo](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) y se aparta. El robot se desplaza hasta el destino, deposita el palé a nivel del suelo y después regresa, se estaciona, espera o continúa hacia otra ubicación. Vea [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/>).

El equilibrio previsto es de aproximadamente un 80 % de automatización, no del 100 %: las decisiones quedan en manos del operario, el robot realiza los desplazamientos y la inversión inicial se mantiene muy por debajo de la necesaria para un proyecto de automatización completa.

Indicadores de idoneidad

La J1600 es adecuada para su aplicación si se cumplen varias de estas condiciones:

- **Flujos horizontales de palés en interiores** en [recepción de mercancías](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/industries/goods-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/industries/goods-receiving/>), almacenamiento, [abastecimiento de producción](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/production-supply/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/production-supply/>), [zonas de espera](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/production-supply/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/production-supply/>).

[e-cases/buffer-and-staging-management/](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/cross-docking/)), [cross-docking](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/cross-docking/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/cross-docking/>) o [expedición](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/industries/shipping-and-dispatch/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/industries/shipping-and-dispatch/>).

- **Entre uno y cinco operarios de transpaletas** en un mismo turno: el [segmento objetivo principal](https://info.mobilerobot.com/es-es/company/about/markets-we-serve/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/company/about/markets-we-serve/>). El modelo económico está pensado para que resulte rentable para una pyme que trabaja en un solo turno, ocho horas al día y cinco días a la semana.
- **Transporte repetitivo de un punto a otro** en el que los operarios dedican mucho tiempo a [desplazarse a pie](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/reduction-in-manual-walking/>). Los recorridos pueden ser de unos pocos metros o superar los 100 m.
- **Células de trabajo locales dentro de instalaciones de mayor tamaño** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>) que sean demasiado pequeñas o cambiantes para un proyecto convencional de gestión de flotas.
- **Instalaciones existentes** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/brownfield-automation/>) con 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/>). Y una combinación variable de referencias. La [navegación mediante 3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) no requiere carriles guía, cables, reflectores ni modificaciones del edificio.
- **Necesidad de una puesta en marcha rápida** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/faster-deployment/>): la configuración habitual tarda entre unas horas y un día, y la [formación de los operarios](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/operator-training/>) dura unos 30 minutos.
- **Sin necesidad de emprender un proyecto informático:** [la conexión Wi-Fi es opcional para el uso básico](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>) y [no es necesaria ninguna integración con un sistema de gestión de almacenes o de flotas](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/lower-integration-complexity/>).

Resumen de requisitos

Requisito	Límite
Peso de la carga	Hasta 1.600 kg (aproximadamente 3.500 lb)
Portacargas	Base abierta, sin tablas inferiores
Dimensiones en planta del palé o la carga, incluidos los salientes	Hasta 1.250 × 1.250 mm (49 × 49 in)
Altura de la carga desde el suelo	Hasta 1.700 mm (67 in)
Entorno	Interior, 5–40 °C (41–104 °F), 20–80 % de humedad relativa sin condensación
Suelos en modo autónomo	Horizontales (pendiente admisible del 0 %), resaltes de hasta 25 mm y huecos de hasta 20 mm
Entrega autónoma	Solo a nivel del suelo
Recogida de palés	Siempre manual

Complete la [lista de comprobación de idoneidad de la aplicación](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/application-qualification-checklist/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/application-qualification-checklist/>) para consultar todos los requisitos. Para obtener información detallada, vea la [idoneidad de las instalaciones](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/>), la [idoneidad de los palés y las cargas](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>) y la [idoneidad de los recorridos y los suelos](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/>).

Qué se realiza manualmente

Dual Mode presupone que [un operario sigue disponible para las tareas con palés que requieren criterio](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/>):

- recogida del palé y colocación de las horquillas;
- elevación y depósito por encima del nivel del suelo, hasta 1.600 mm, en [modo manual](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/manual-operation/>);
- paso por planchas puente de muelle, rampas y pendientes: la pendiente admisible en modo automático es del 0 %;

- cargas inestables, dañadas o sensibles (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>);
- zonas congestionadas o con obstáculos (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>) que requieran improvisación;
- cambios urgentes de prioridades y gestión de incidencias (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>).

Si su proceso exige prescindir por completo del operario, incluida la recogida automática, la J1600 no está diseñada para ello. Ocupa la categoría intermedia entre las transpaletas manuales y los sistemas totalmente automatizados.

Aplicaciones poco adecuadas

- transporte exterior o zonas sin calefacción por debajo de 5 °C, incluidas cámaras frigoríficas a temperaturas de congelación;
- palés con tablero inferior cerrado o portacargas en los que no puedan entrar las horquillas;
- cargas de más de 1.600 kg o que superen las dimensiones máximas de 1.250 × 1.250 mm;
- depósito autónomo en estanterías, transportadores o a cualquier altura por encima del nivel del suelo;
- recorridos que deban atravesar pendientes o planchas puente de muelle en modo autónomo;
- entornos húmedos o sometidos a lavado con agua: el grado de protección es IP21 (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/operating-environment-requirements/>).

Algunas de estas aplicaciones pueden seguir siendo viables parcialmente: el robot se encarga del tramo interior sobre suelo horizontal y los operarios realizan manualmente el resto.

Pasos siguientes

1. Complete la lista de comprobación de idoneidad de la aplicación (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/application-qualification-checklist/>).
2. Concierte una demostración práctica de 30–60 minutos a través de un distribuidor (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>).

3. Planifique una [prueba de dos semanas](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/) o una [prueba de concepto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/proof-of-concept-planning/) en sus propias instalaciones.

Lista de comprobación para evaluar la idoneidad de la aplicación

Utilice esta lista para evaluar la idoneidad de una aplicación del J1600 antes de una demostración, una prueba o una compra. Cada punto corresponde a un límite o requisito publicado. Si puede responder afirmativamente a cada punto aplicable, la aplicación es apta para una [prueba de dos semanas](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/>). Los puntos que no pueda confirmar son los primeros que debe validar en una [prueba de concepto](https://info.mobilerobot.com/es-es/application/s/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/application/s/planning/proof-of-concept-planning/>).

Carga y soporte de carga

- ☐ El peso de la carga es de 1.600 kg (aproximadamente 3.500 lb) o menos.
- ☐ El soporte de carga tiene una base abierta sin tablas inferiores, para que las horquillas puedan entrar.
- ☐ Las dimensiones en planta del palé o de la carga, incluidos los salientes, no superan 1.250 x 1.250 mm (49 x 49 in).
- ☐ La altura de la carga desde el suelo es de 1.700 mm (67 in) o menos.
- ☐ El tipo de soporte de carga es compatible: EPAL Euro Pallet, EPAL 3, EPAL 6, palés GMA con base abierta u otro soporte de carga de base abierta accesible para las horquillas que no supere los límites dimensionales.
- ☐ Las cargas son suficientemente estables para transportarlas, o un operador puede evaluar y manipular manualmente las [cargas inestables](https://info.mobilerobot.com/es-es/s/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/s/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>).

Detalles: [Idoneidad de los palés y las cargas](https://info.mobilerobot.com/es-es/application/s/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/application/s/planning/pallet-and-load-suitability/>).

Instalaciones y entorno

- ☐ Todas las rutas en modo automático discurren por interiores.
- ☐ La temperatura ambiente se mantiene entre 5–40 °C (41–104 °F).
- ☐ La humedad relativa se mantiene entre el 20–80 %, sin condensación.

- ☐ El entorno es compatible con el grado de protección IP21: no hay lavado con agua, pulverizaciones ni agua estancada en la ruta.
- ☐ Hay espacio suficiente para el vehículo: 1.893 mm de longitud, 850 mm de anchura y 2.060 mm de altura con las horquillas bajadas, con un radio de giro de 1.501 mm.
- ☐ [Hay disponible una ubicación de carga](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/charger-installation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/charger-installation/>): una toma de corriente de pared para el cargador manual o espacio en el suelo para la estación opcional de carga automática.

Detalles: [Idoneidad de las instalaciones](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/>).

Suelos y rutas

- ☐ Las rutas en modo automático son horizontales: la pendiente admisible en modo automático es del 0 %.
- ☐ Los resaltos de la ruta tienen una altura máxima de 25 mm (1 in).
- ☐ Los huecos de la ruta tienen una anchura máxima de 20 mm (0,8 in).
- ☐ La planitud del suelo cumple TR34 FM3 (FF 25 / FL 20).
- ☐ Las planchas de muelle, las rampas y las pendientes se recorren en modo manual: la pendiente admisible en modo manual es del 5 % sin carga y del 3 % con carga máxima.
- ☐ El transporte se realiza entre posiciones a nivel de suelo: el operador recoge la carga y el J1600 la deposita de forma autónoma a nivel de suelo.

Detalles: [Idoneidad de las rutas y los suelos](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/>).

Procesos y tareas

- ☐ El trabajo repetitivo consiste en desplazamientos punto a punto entre ubicaciones que pueden guardarse conduciendo una sola vez hasta ellas.
- ☐ [Hay disponible un operador para recoger los palés en modo manual e iniciar las tareas](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/>): la recogida se realiza siempre en modo manual.
- ☐ Los [patrones de tareas](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/task-management/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/task-management/>) previstos están cubiertos: [deliver and return](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-return/>) (Boomerang), entregar y después [continuar hasta un tercer punto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/a-to-b-to-c-tr) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/a-to-b-to-c-tr>

[transport/](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-wait/)), [drop and wait](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-wait/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-wait/>), [deliver and park](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-park/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-park/>) o [flujos multipunto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/>), como el [cross-docking](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/cross-docking/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/cross-docking/>).

☐ Se admite depositar la carga a nivel del suelo en todos los destinos en modo automático.

Conectividad e integración

☐ El uso básico [no requiere integración](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/lower-integration-complexity/>). Confirme que haya Wi-Fi disponible únicamente si desea utilizar [funciones conectadas](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>).

☐ Si tiene previsto operar una flota, utilizar gestores de flotas de terceros o integrar sistemas, tenga en cuenta que [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/software/vda-5050/>), [REST API](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>), [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/>) y la planificación avanzada de tareas requieren el [paquete Advanced software](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/software/advanced-software/>). Consulte [Ejemplos del alcance de la implantación](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/deployment-scope-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/deployment-scope-examples/>).

Equipo

☐ Los operadores están familiarizados con las transpaletas eléctricas. La [formación](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/operator-training/>) para el J1600 dura aproximadamente 30 minutos.

☐ Alguien del equipo puede [añadir o cambiar destinos conduciendo hasta un punto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) y pulsando **Guardar ubicación**. No se necesita ningún especialista en automatización.

Aspectos que no cubre esta lista

Los materiales peligrosos y los soportes de carga no habituales no tienen una [aprobación general](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/>); su idoneidad depende de la geometría de la base, las

dimensiones, la estabilidad y el criterio del operador. Consulte las cargas especiales con su distribuidor o con el equipo técnico, y válidelas durante la prueba. Si no está seguro de que el J1600 sea adecuado para su aplicación, empiece por [¿Es el J1600 adecuado para mi aplicación?](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/is-the-j1600-right-for-my-application/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/is-the-j1600-right-for-my-application/>).

Idoneidad de las instalaciones

El J1600 está diseñado para instalaciones interiores existentes y no requiere modificar el edificio ni instalar carriles, cables o reflectores. Aun así, las instalaciones deben cumplir determinados requisitos ambientales y físicos para el funcionamiento automático. Esta página los detalla para que pueda evaluar las instalaciones antes de una prueba piloto o una implantación.

ESPECIFICACIONES PRELIMINARES

Las especificaciones de enero de 2026 que figuran en esta página son preliminares y están sujetas a cambios. Antes de tomar una decisión sobre la implantación, confirme los límites en la documentación vigente del producto.

Entorno

Parámetro	Requisito
Lugar de uso	Interiores
Temperatura de funcionamiento	5–40 °C (41–104 °F)
Humedad relativa	20–80 %, sin condensación
Grado de protección	IP21 — protegido contra objetos sólidos de más de 12,5 mm y contra el goteo vertical de agua

El grado IP21 descarta las zonas de lavado, las zonas sometidas a pulverización y la presencia de agua estancada en la ruta. Los espacios sin calefacción cuya temperatura descienda por debajo de 5 °C, incluidos los almacenes de congelados, quedan fuera del [intervalo de funcionamiento](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/operating-environment-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/operating-environment-requirements/>).

Suelos

Parámetro	Requisito
Pendiente superable, modo automático	0° / 0 % — solo suelos nivelados
Pendiente superable, modo manual, sin carga	2,86° / 5 %
Pendiente superable, modo manual, a plena carga	1,72° / 3 %
Altura máxima de resalto superable	25 mm (1 in)
Anchura máxima de hueco superable	20 mm (0,8 in)
Planicidad/nivelación del suelo	TR34 FM3 (FF 25 / FL 20)

El modo automático solo puede utilizarse sobre suelos nivelados. Las pasarelas de muelle y las pendientes siguen requiriendo conducción manual. Para evaluar toda la ruta, consulte [Idoneidad de la ruta y del suelo](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/>).

Espacio y distancias libres

Planifique los pasillos, las puertas y las zonas de giro teniendo en cuenta [las dimensiones del vehículo](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-reference/dimensions/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-reference/dimensions/>):

Parámetro	Sistema métrico	Sistema imperial
Longitud del vehículo	1.893 mm	75 in
Anchura del vehículo	850 mm	33 in
Altura del vehículo con las horquillas bajadas	2.060 mm	81 in
Altura del vehículo con las horquillas a la altura máxima	2.350 mm	93 in
Radio de giro	1.501 mm	59 in
Altura libre al suelo	30 mm	1,2 in

El LiDAR 3D de navegación detecta estructuras del entorno situadas hasta 70 m por encima del vehículo, por lo que el robot determina su posición a partir del propio edificio, incluso en instalaciones con techos altos.

Puntos de carga

Planifique una de las [dos modalidades de carga](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/charging/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/charging/>):

- **Carga manual:** se conecta un cargador durante las pausas o los periodos de inactividad, igual que se carga una transpaleta eléctrica. Reserve una [plaza de estacionamiento](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-park/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-park/>), cerca de una toma de corriente.
- **Carga automática** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/automatic-charging/>): con el cargador automático opcional, el J1600 se desplaza hasta la estación y se acopla automáticamente para realizar cargas de oportunidad. [Reserve espacio en el suelo para la estación](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/charger-installation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/charger-installation/>); si se adquiere el cargador automático, su configuración forma parte del primer día de instalación.

La batería es una [unidad de fosfato de hierro y litio \(LiFePO4\) de 24 V y 200 Ah](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-reference/battery-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-reference/battery-specifications/>) que se carga a un ritmo aproximado de 47 puntos porcentuales por hora. La autonomía supera las ocho horas en un ciclo de trabajo típico. Consulte los [detalles de carga](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/technical-specifications/>).

Conectividad

[La conexión Wi-Fi es opcional para el uso básico](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>), y [no es obligatorio disponer de un sistema de gestión de almacenes, un gestor de flotas ni una integración informática](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/lower-integration-complexity/>). Las instalaciones que prevean utilizar una flota o integrar software necesitan cobertura de red para las funciones de [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/software/advanced-software/>); consulte los [ejemplos del alcance de la implantación](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/deployment-scope-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/deployment-scope-examples/>).

Condiciones reales de las instalaciones

El J1600 se valida en el [centro de pruebas de la empresa en Copenhague](https://info.mobilerobot.com/es-es/company/locations/test-and-demonstration-facility/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/company/locations/test-and-demonstration-facility/>), en condiciones no ideales creadas deliberadamente, como suelos irregulares y cargas de prueba llenas de agua. El sistema de [navegación 3D LiDAR SLAM con evitación de obstáculos](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) gestiona los obstáculos dinámicos, las personas y los cambios de distribución, pero los límites anteriores siguen siendo aplicables. Si alguna condición de sus instalaciones está cerca de un límite, compruébela mediante una [prueba piloto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/>) o una [prueba de concepto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/proof-of-concept-planning/>).

Compatibilidad de palés y cargas

El J1600 transporta cargas de hasta 1.600 kg sobre cualquier soporte de carga de base abierta que admita la entrada de las horquillas. Esta página define los límites de carga y dimensiones, los tipos de palé compatibles y las dimensiones de las horquillas que debe comprobar para sus propios soportes.

ESPECIFICACIONES PRELIMINARES

Las especificaciones de enero de 2026 que figuran en esta página son preliminares y están sujetas a cambios. Confirme los límites en la documentación actual del producto antes de decidir la implantación.

El único requisito ineludible: una base abierta

El soporte debe tener una **base abierta, sin una superficie inferior cerrada**, para que puedan entrar las horquillas. Los palés de base cerrada no son compatibles. Además, el soporte debe respetar los límites indicados a continuación.

Límites de carga y dimensiones

Parámetro	Límite
Peso máximo de la carga	1.600 kg (aprox. 3.500 lb)
Longitud máxima del palé y la carga, incluidos los salientes	1.250 mm (49 in)
Anchura máxima del palé y la carga, incluidos los salientes	1.250 mm (49 in)
Altura máxima de la carga desde el suelo	1.700 mm (67 in)

La carga que sobresale también cuenta: mida la carga, no solo el palé. El límite exacto es de 1.250 mm; algunos documentos generales lo redondean a 1,2 m.

Tipos de soporte compatibles

Soporte	Compatibilidad
Europalé EPAL	Compatible
EPAL 3	Compatible
EPAL 6	Compatible
Palés GMA	Todos los palés GMA de base abierta
Soportes a medida	Cualquier soporte de base abierta, manipulable con horquillas y que cumpla los límites dimensionales

Entre los soportes a medida se incluyen [jaulas abiertas, bidones sobre soportes de base abierta y otros soportes de carga distintos de los europalés](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/>). La compatibilidad depende de la geometría de la base, las dimensiones, la estabilidad y el criterio del operario. No existe una [aprobación general](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/>) que cubra todos los soportes ni las mercancías peligrosas. Valide las cargas especiales con su empresa colaboradora, preferiblemente durante una [prueba piloto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/>).

Dimensiones de las horquillas

Compruebe sus soportes con respecto a las dimensiones de las horquillas:

Parámetro	Sistema métrico	Sistema imperial
Longitud de las horquillas	1.150 mm	45 in
Anchura de cada horquilla	180 mm	7 in
Espesor de las horquillas	60 mm	2,4 in
Distancia exterior entre horquillas	680 mm	27 in
Distancia interior entre horquillas	320 mm	13 in
Altura de las horquillas en la posición más baja	90 mm	3,5 in
Altura de las horquillas en la posición más alta	1.600 mm	63 in

Alturas: modo manual frente a modo autónomo

El [modo manual](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/manual-operation/) (https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/manual-operation/) permite recoger y depositar palés a una altura de hasta 1.600 mm (63 in). La entrega autónoma siempre se realiza a nivel del suelo. Planifique los flujos de modo que todos los destinos autónomos permitan depositar el palé a nivel del suelo. El operario debe realizar cualquier colocación a mayor altura. Consulte [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/dual-mode/) (https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/dual-mode/).

Cargas delicadas e inestables

Las [cargas que requieren el criterio del operario](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/) —apilamientos con el centro de gravedad alto, cargas ladeadas, palés dañados, líquidos o bidones— son precisamente el tipo de carga para el que está pensado el reparto del trabajo de Dual Mode. El operario realiza manualmente la recogida y las maniobras de aproximación y, a continuación, cede el control al modo autónomo para el trayecto repetitivo. El operario debe seguir evaluando la estabilidad de la carga; un [sensor de detección de carga](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/load-detection/) (https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-functions/load-detection/) (Performance Level b) confirma la presencia de una carga. Para conocer los motivos de este reparto del trabajo, consulte [automatización con intervención del operario](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/).

Siguiente paso

Incorpore los límites anteriores a la [lista de comprobación para validar la aplicación](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/application-qualification-checklist/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/application-qualification-checklist/>). y compruebe el resto de las condiciones de sus instalaciones en [Idoneidad de las instalaciones](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/>).

Idoneidad de las rutas y los pavimentos

El J1600 funciona en modo automático únicamente en interiores y sobre pavimentos nivelados. Esta página explica los requisitos físicos de las rutas y cómo se crean, para que pueda recorrer sus instalaciones y comprobar la idoneidad de todos los trayectos previstos.

ESPECIFICACIONES PRELIMINARES

Las especificaciones de enero de 2026 incluidas en esta página son preliminares y están sujetas a cambios. Antes de decidir el despliegue, confirme los límites en la documentación vigente del producto.

Requisitos del pavimento a lo largo de la ruta

Parámetro	Requisito
Pendiente superable, modo automático	0° / 0 % — solo pavimentos nivelados
Pendiente superable, modo manual, sin carga	2,86° / 5 %
Pendiente superable, modo manual, con carga máxima	1,72° / 3 %
Altura máxima franqueable de resaltes	25 mm (1 in)
Anchura máxima franqueable de huecos	20 mm (0,8 in)
Planeidad/nivelación del pavimento	TR34 FM3 (FF 25 / FL 20)

Las juntas de dilatación, las tapas de desagüe y los umbrales deben cumplir los límites de resaltes y huecos. Las placas puente de muelle, las rampas y las pendientes solo pueden recorrerse en modo manual (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/manual-operation/>): un operario puede conducir el vehículo por una pendiente del 5 % sin carga o del 3 % con carga máxima, pero está prohibido incluir pendientes en las rutas en modo automático.

Espacios libres

Calcule la anchura de los pasillos y las puertas, así como las zonas de giro, a partir de [estas dimensiones](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-reference/dimensions/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-reference/dimensions/>):

Parámetro	Métrico	Imperial
Longitud del vehículo	1.893 mm	75 in
Anchura del vehículo	850 mm	33 in
Radio de giro	1.501 mm	59 in
Altura del vehículo, horquillas bajadas	2.060 mm	81 in

La [velocidad máxima](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/dimensions-and-performance/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/dimensions-and-performance/>) es de 5,4 km/h (1,5 m/s). El campo de protección de 360° depende de la velocidad y se amplía a velocidades más altas. Las luces azules proyectadas sobre el suelo indican la zona protegida alrededor del vehículo. Consulte [cómo funcionan los sistemas de seguridad del J1600](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/>).

Cómo se crean las rutas

No es necesario programar rutas. El J1600 crea un mapa de las instalaciones mediante [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) mientras un operario lo conduce en modo manual y, a continuación, calcula sus propias rutas:

1. Conduzca el vehículo por las instalaciones con el timón. El J1600 aprende y actualiza continuamente su modelo 3D del entorno.
2. Conduzca hasta cada [punto 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/>), previsto y pulse **Guardar ubicación**. El software no limita el número de ubicaciones guardadas.
3. Combine libremente las [ubicaciones guardadas](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/location-management/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/location-management/>) en tareas. El robot se desplaza hasta cualquier ubicación guardada sin tener que enseñar cada posible par de origen y destino.

Como la navegación no requiere carriles fijos, cables, reflectores ni modificaciones del edificio, las rutas siguen siendo válidas tras los [cambios 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/>): el robot crea un mapa del entorno y evita los obstáculos en entornos dinámicos. También pueden definirse zonas de circulación preferente para calcular rutas más seguras por las áreas de producción.

Longitud y tráfico de las rutas

Una ruta puede medir unos pocos metros o superar los 100 metros: el principio de funcionamiento es el mismo. Durante el recorrido, el robot detecta y evita obstáculos y personas. En una demostración pública inicial, rodeó por sí solo a las personas presentes. Aun así, es preferible recorrer manualmente las [zonas siempre congestionadas o con obstáculos](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>): el operario elige una ruta sobre la marcha y cede el control al J1600 en modo automático cuando la ruta vuelve a ser predecible. Para conocer los motivos de esta división, consulte [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/>).

Recorra sus instalaciones: lista de comprobación de la ruta

- ☐ La ruta se encuentra íntegramente en interiores y sobre un pavimento nivelado.
- ☐ No hay ningún resalte de más de 25 mm ni ningún hueco de más de 20 mm en todo el trayecto.
- ☐ Ningún tramo en modo automático incluye placas puente de muelle, rampas o pendientes.
- ☐ Las puertas y los pasillos ofrecen una holgura operativa suficiente respecto a los 850 mm de anchura, y las zonas de giro admiten el radio de giro de 1.501 mm.
- ☐ Todos los destinos en modo automático permiten depositar un palé a nivel del suelo.
- ☐ La calidad del pavimento cumple TR34 FM3 (FF 25 / FL 20), o bien la ruta se validará durante una prueba.

Compruebe los demás requisitos del centro mediante [Idoneidad de las instalaciones](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/>) y, después, planifique

una [prueba](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/) sobre el pavimento de sus instalaciones.

Planificación de la prueba

Una prueba de pago de dos semanas permite utilizar un J1600 en sus propias instalaciones, con sus propios palés y recorridos, e incluye la configuración y la asistencia. La prueba es el segundo paso habitual del proceso de evaluación, después de una demostración práctica y antes de tomar una decisión de compra. El cliente puede devolver el robot en cualquier momento, sin coste y sin necesidad de justificación.

Resumen de la prueba

Elemento	Detalle
Duración	14 días naturales
Precio	Precio de tarifa para usuario final de 4.000 €, incluida la configuración y la asistencia
Implantación	Una jornada completa de implantación y formación in situ
Asistencia	Asistencia remota ilimitada durante la prueba
Seguimiento	Revisión semanal en línea o presencial por parte del distribuidor
Finalización	Devolución sin coste en cualquier momento y sin necesidad de justificación

Qué incluye la prueba

- 1. Evaluación de viabilidad previa a la prueba.** Antes de que [llegue el robot](http://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/) (<http://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/>), se evalúa la viabilidad de las tareas seleccionadas mediante una herramienta en línea facilitada por la empresa y se acuerdan las tareas de la prueba.
- 2. Préstamo del robot durante 14 días naturales.**
- 3. Una jornada completa de implantación y formación in situ.** Se configura el robot, se guardan las ubicaciones y se forma a los operarios. La [formación](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/operator-training/>) de un operario que ya maneje transpaletas eléctricas dura unos 30 minutos.

4. **Asistencia remota ilimitada** de The Mobile Robot Company durante toda la prueba.
5. **Revisiones semanales** con su distribuidor para evaluar el avance de la prueba conforme a los criterios de éxito acordados.

Antes de la prueba: evalúe y prepare la aplicación

Aproveche al máximo los 14 días preparando todo antes del primer día:

- Revise la [lista de comprobación para evaluar la aplicación](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/application-qualification-checklist/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/application-qualification-checklist/>) y resuelva los puntos pendientes.
- Recorra los trayectos previstos con la [lista de comprobación de recorridos y suelos](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/>).
- Compruebe sus palés y soportes de carga conforme a los requisitos de [idoneidad de palés y cargas](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>): base abierta de hasta 1.250 x 1.250 mm y carga máxima de 1.600 kg.
- Elija las tareas de transporte que desea automatizar. Los flujos repetitivos de un punto a otro son buenos candidatos iniciales: [entrega y retorno](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-return/>), [descarga y espera](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-wait/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-wait/>) o un [tramo de recepción a almacenamiento](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/inbound-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/inbound-receiving/>).
- Decida quién manejará el robot. Cualquier operario de transpaletas eléctricas puede hacerlo; no se requieren conocimientos de automatización.
- Reserve un [punto de carga cerca de una toma de corriente](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/charger-installation/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/charger-installation/>) para realizar la carga manual durante las pausas.

Durante la prueba

El flujo de trabajo básico consiste en [enseñar y repetir](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/concepts/teach-and-repeat/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/concepts/teach-and-repeat/>): conduzca manualmente, guarde ubicaciones, [recoja los palés manualmente y envíe el robot a realizar entregas de forma autónoma](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>) desde la pantalla táctil. Mida los aspectos relevantes para su caso de negocio: el tiempo de operario liberado en los tramos automatizados, la uniformidad de las tareas y la facilidad con la que su equipo [añade o modifica ubicaciones sin ayuda externa](#) ([htt](#)

[ps://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/temporary-location-setup/](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/temporary-location-setup/)). La principal referencia que debe comprobar es una [reducción de hasta el 80 % del tiempo de operario en transportes repetitivos](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/productivity-improvements/>).

Empiece con una demostración

Antes de contratar una prueba, realice una demostración práctica de entre 30 y 60 minutos en el centro de demostraciones de un distribuidor o en sus propias instalaciones. Las personas que utilizan el equipo por primera vez suelen crear e iniciar una tarea autónoma en unos 15 minutos. Un vídeo público muestra a un usuario haciéndolo por primera vez; consulte las [historias de clientes en vídeo](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/customer-stories/video-case-stories/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/customer-stories/video-case-stories/>).

Después de la prueba

Si la prueba da buenos resultados, el siguiente paso es la compra, de forma opcional con el [paquete de instalación y puesta en servicio](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/deployment-scope-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/deployment-scope-examples/>) de cinco días para realizar una puesta en marcha estructurada, y un [plan de servicio posventa](https://info.mobilerobot.com/es-es/support/faq/service-and-warranty/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/support/faq/service-and-warranty/>). Si la aplicación requiere primero una validación más exhaustiva, planifique una [prueba de concepto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/proof-of-concept-planning/>). Las pruebas se organizan a través de la red de distribuidores; las consultas enviadas mediante [mobilerobot.com](https://www.mobilerobot.com) (<https://www.mobilerobot.com>) se remiten a [un distribuidor local](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>).

Planificación de una prueba de concepto

Una prueba de concepto (POC) valida el J1600 para su aplicación específica antes de una compra o implantación a mayor escala. Es una de las tres vías de evaluación disponibles, junto con la demostración práctica y la prueba de pago de dos semanas. Es la opción adecuada cuando una aplicación requiere una validación más exhaustiva o controlada que la que ofrece una prueba estándar.

Elección de la vía de evaluación adecuada

Vía	En qué consiste	Dónde
Demostración	Sesión práctica de 30–60 minutos; la primera tarea autónoma suele realizarse en unos 15 minutos	Centro de demostración del socio o instalaciones del cliente
Prueba de pago	14 días naturales con sus propias tareas; incluye una jornada de implantación y asistencia	Sus instalaciones
Prueba de concepto	Validación adaptada a su aplicación, acordada de forma individual	Zona de demostración de Copenhague o su planta

Las demostraciones permiten comprobar la facilidad de uso. Las pruebas permiten validar el robot en su operativa diaria. Una POC permite validar un aspecto concreto de la aplicación, por ejemplo, un soporte de carga poco habitual, una ruta exigente o un objetivo de rendimiento, antes de asumir un compromiso mayor. Consulte [Planificación de una prueba](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/>).

Dos lugares donde realizar una POC

Zona de demostración y ensayos de Copenhague

Los clientes potenciales pueden realizar ensayos en la [zona de demostración y ensayos de Copenhague](https://info.mobilerobot.com/es-es/company/locations/test-and-demonstration-facility/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/company/locations/test-and-demonstration-facility/>) de la empresa. Las instalaciones están diseñadas para realizar

validaciones en condiciones deliberadamente realistas: suelos irregulares, cargas de ensayo llenas de agua y múltiples configuraciones de ensayo. Realizar allí los ensayos resulta útil si desea comprobar cómo se manipulan sus tipos de carga antes de llevar ningún equipo a sus propias instalaciones.

Su propia planta

Para realizar una POC en su entorno de producción, se pueden transportar equipos hasta su planta. La red de distribuidores e integradores de EMEA tiene experiencia en la realización de pruebas en planta y POC. El equipo comercial y técnico define con usted el alcance del ensayo. El alcance, la duración y los criterios de éxito de la POC se acuerdan de forma individual para cada caso.

Qué validar en una POC

Centre la POC en las cuestiones que una demostración no puede resolver:

- **Cargas:** sus soportes de carga reales, teniendo en cuenta el requisito de base abierta y las dimensiones máximas de 1.250 x 1.250 mm, especialmente [jaulas abiertas, bidones o soportes personalizados](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/>). Consulte [Idoneidad de palés y cargas](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>).
- **Suelos y rutas:** desniveles, huecos, planeidad y espacios libres reales en los recorridos previstos. Consulte [Idoneidad de las rutas y los suelos](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/route-and-floor-suitability/>).
- **Entorno:** temperatura, humedad y condiciones de tráfico en los puestos de trabajo reales. Consulte [Idoneidad de las instalaciones](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/site-suitability/>).
- **Tareas:** los [patrones de tareas](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/task-management/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/task-management/>), exactos que tiene previsto ejecutar — [deliver-and-return](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-return/>), [drop-and-wait](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-wait/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/deliver-and-wait/>), [flujos multipunto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/>) — y los comportamientos posteriores a la entrega.
- **Personas:** cuánto tardan sus operarios en poder utilizar el equipo de forma autónoma. La [formación](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/operator-training/>) dura unos 30 minutos para un operario con experiencia en transpaletas eléctricas.

- **Rendimiento:** si los trayectos automatizados liberan el tiempo del operario previsto en su caso de negocio, teniendo en cuenta la cifra de hasta un 80 % para el transporte repetitivo.

Definición de los criterios de éxito

Defina los criterios de aceptación antes de iniciar la POC: qué tareas deben ejecutarse, con qué grado de regularidad, quién debe poder gestionarlas y qué evidencias se necesitan para tomar la decisión. La estructura de revisiones semanales de la prueba de pago es una buena plantilla. Acuerde los criterios con su socio y el equipo técnico al definir el alcance de la POC.

Organización de una POC

[Contacte con el equipo comercial y técnico](https://info.mobilerobot.com/es-es/company/locations/contact-information/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/company/locations/contact-information/>) o con [su socio local](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>). Las consultas realizadas a través de [mobilerobot.com](https://www.mobilerobot.com) (<https://www.mobilerobot.com>) se remiten a la red de socios. Si la POC tiene éxito, el siguiente paso es la compra, con la puesta en marcha estructurada opcional descrita en [Ejemplos de alcance de la implantación](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/deployment-scope-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/deployment-scope-examples/>).

Ejemplos de alcance de implantación

Las implantaciones del J1600 abarcan desde un solo robot desembalado y operativo el mismo día hasta instalaciones con puesta en marcha, varios robots e integración en flotas. Esta página describe tres alcances representativos para que pueda adaptar el esfuerzo de implantación a su aplicación.

Alcance 1: lista para usar, una sola unidad

El J1600 estándar está listo para usar en el momento de la entrega (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/>). Una configuración habitual requiere desde unas horas hasta un día (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/faster-deployment/>), según el alcance:

- no requiere modificar el edificio ni instalar guías, cables o reflectores;
- la conexión Wi-Fi es opcional; no se requiere integrar obligatoriamente un WMS, un gestor de flotas ni los sistemas informáticos (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/results/lower-integration-complexity/>);
- tutorial para operadores en el equipo o en línea;
- unos 30 minutos de formación (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/getting-started/operator-training/>) para un operador con experiencia en transpaletas eléctricas;
- las ubicaciones se añaden conduciendo hasta un punto (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) y pulsando **Guardar ubicación**;
- carga manual (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/user-guides/charging/>) con un cargador de pared durante las pausas.

Este alcance es adecuado para una única célula de trabajo (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>) o un flujo repetitivo, por ejemplo, el abastecimiento de producción (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/production-supply/>), desde una zona de preparación o un tramo desde recepción hasta almacenamiento (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/use-cases/inbound-receiving/>). Es el alcance estándar para pymes con entre uno y cinco operadores de transpaletas en un solo turno.

Alcance 2: implantación con puesta en marcha

El [paquete de instalación y puesta en marcha](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/) (precio de tarifa para usuario final: 10.000 €) es un servicio opcional de cinco días que reduce el riesgo de la entrada en servicio mediante una preparación, validación y entrega estructuradas:

Fase	Contenido
Preinstalación	Comprobación de la viabilidad de todas las tareas y cargas seleccionadas; evaluación de riesgos; plan del proyecto
Día 1	Desembalaje; conexión Wi-Fi, si se desea; configuración de la carga automática, si se ha adquirido; creación de hasta 25 puntos de depósito; validación de tareas; validación de la seguridad
Día 2	Formación en grupo para todos los operadores; prácticas individuales para un máximo de seis operadores
Días 3–4	Supervisión del rendimiento; resolución de incidencias y asistencia en las instalaciones; formación adicional para operadores según sea necesario
Día 5	Prueba de aceptación; entrega

Complementos disponibles: integración con otros equipos o sistemas de software, puntos de depósito validados adicionales y configuración del sistema de gestión de flotas. El paquete no debe confundirse con la capacidad básica del equipo para utilizarse directamente tras el desembalaje: se trata de un servicio comercial de implantación para instalaciones que desean una entrada en servicio validada y aceptada.

Este alcance es adecuado para implantaciones con numerosos puntos de depósito, varios operadores y necesidades de formación en distintos turnos, [requisitos formales de evaluación de riesgos](https://info.mobilerobot.com/es-es/safety-compliance/safe-deployment/site-risk-assessment/) (o carga automática).

Alcance 3: implantación ampliada e integrada

A medida que crece la aplicación, la misma plataforma de hardware permite ampliar la implantación mediante [opciones de software e infraestructura](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-integration/integration-overview/):

- **Actualización a Advanced software** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/software/advanced-software/>) (precio de tarifa: 14.500 €): interoperabilidad VDA 5050, **REST API** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>), compatibilidad con Fleet Manager, planificación avanzada de tareas e integración avanzada de sistemas. La actualización resulta más fácil de instalar en fábrica al solicitar el robot; un distribuidor puede realizarla posteriormente, pero el cliente no puede hacerlo.
- **Fleet Manager** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/software/fleet-manager/>) (precio de tarifa: 6.500 € por robot): implantaciones coordinadas con varios robots.
- **VDA 5050** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/software/vda-5050/>): compatibilidad total que permite que robots de distintos proveedores trabajen juntos bajo un sistema compatible de gestión de flotas. La empresa colabora con proveedores consolidados de gestión de flotas VDA 5050.
- **Carga automática** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/automatic-charging/>) (precio de tarifa del cargador automático: 8.400 €; cargador manual: 3.600 €): el robot se acopla por sí solo para realizar cargas de oportunidad; la configuración se realiza durante el día 1 de la instalación si se ha adquirido esta opción.
- **Come-to-me** (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/scenarios/come-to-me/>): permite solicitar el robot mediante una aplicación móvil o una interfaz web; es una función de automatización avanzada.

Este alcance es adecuado para flujos con varios robots, instalaciones con flotas existentes de distintos proveedores y aplicaciones que requieren [integración con un WMS u otros equipos](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-integration/external-system-integration/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/technical-integration/external-system-integration/>). Consulte los [detalles del software](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/technical-specifications/>).

Adaptación del alcance a la aplicación

Aplicación	Alcance habitual
Un flujo repetitivo, una célula de trabajo y un solo turno	Lista para usar
Cross-docking con numerosos puntos de depósito	Con puesta en marcha
Requisitos formales de aceptación y evaluación de riesgos	Con puesta en marcha
Varios robots o una flota de distintos proveedores	Ampliado e integrado
Flujos de alta utilización que requieren carga de oportunidad	Con puesta en marcha o ampliado, con carga automática

La [implantación](https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/deployment-checklist/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/documentation/installation/deployment-checklist/>) comienza con la evaluación previa: utilice la [lista de comprobación para evaluar la idoneidad de la aplicación](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/application-qualification-checklist/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/application-qualification-checklist/>) y, a continuación, válidela con una [prueba](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/trial-planning/>) o una [prueba de concepto](https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/applications/planning/proof-of-concept-planning/>). Los precios anteriores son precios de tarifa de 2026 para usuarios finales; la compra del robot [parte de 65.000 €](https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/pricing-and-roi/) (<https://info.mobilerobot.com/es-es/products/j1600/pricing-and-roi/>).