IVIX GS140 · GUÍA DE CONFIGURACIÓN

Regreso automático a la estación

Paso a paso para que el robot vuelva solo a su punto de parada y a la Workstation al terminar una tarea.

Contenido

01 Cómo funciona el regreso automático

02 Requisitos antes de empezar

03 Pasos 1 a 8: configuración en la app del robot

04 Paso 9: pruebas de aceptación

05 Solución de problemas y referencia rápida

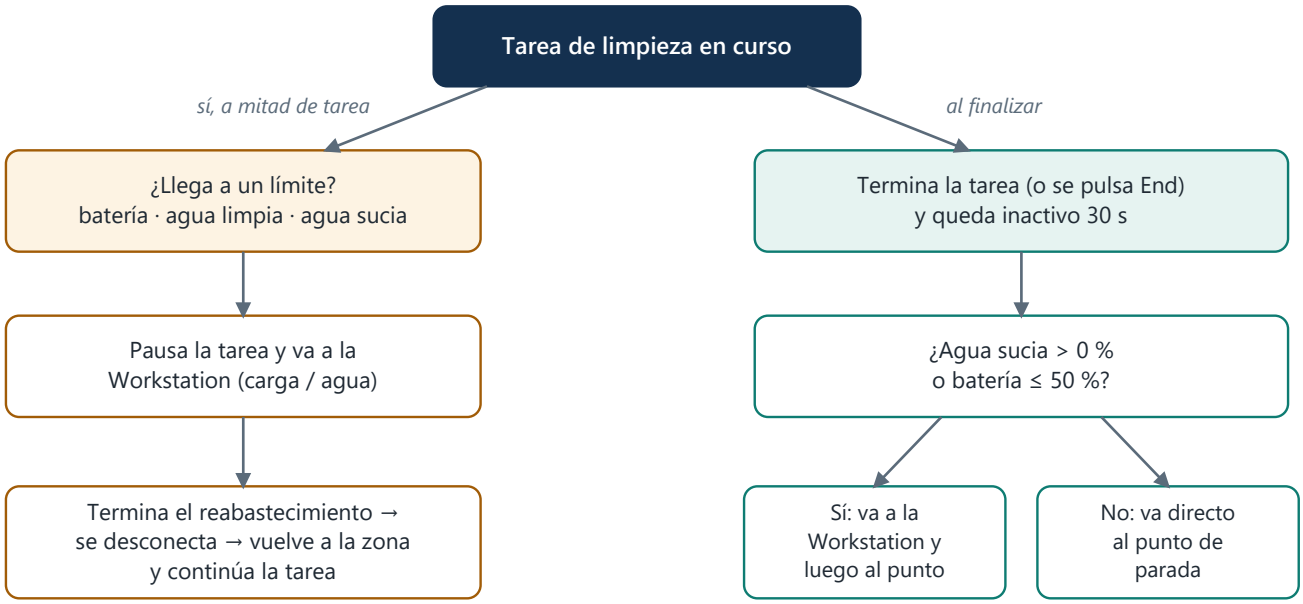
Septiembre 2026 · Documento de apoyo para instalación y entrega en sitio

Cómo funciona el regreso automático

El GS140 no tiene un solo botón de «volver a casa». El regreso depende de dos puntos que se marcan en el mapa y de unos parámetros de tiempo y nivel. Si alguno falta, el robot no vuelve.

Punto en el mapa	Nombre en la app	Qué hace el robot ahí
Punto de parada	Docking point / Docking	Al terminar el trabajo vuelve aquí y **queda en espera**. Es el «estacionamiento».
Estación de reabastecimiento	Workstation / Replenishment station	Va aquí cuando la batería o el agua llegan a su límite. Con Workstation instalada, **carga, llena agua limpia y vacía agua sucia** automáticamente.

Qué decide el robot



La frase clave de la app

En la ventana de vinculación, la app dice: *«The vehicle will return to the docking point when idle or after a task»*. Es decir, el robot vuelve al punto de parada cuando está inactivo o cuando termina una tarea, **siempre que el punto esté vinculado** (Paso 5).

Requisitos antes de empezar

Revisa esta lista antes de tocar la configuración. La mayoría de los fallos de regreso vienen de un mapa mal hecho o de una ubicación perdida, no de los parámetros.

	Requisito	Detalle
☐	Workstation instalada	Firme, nivelada y fija (piso y pared), con toma de corriente, agua y drenaje funcionando.
☐	Batería mayor al 80 %	Evita que se interrumpa la creación del mapa.
☐	Sin fallas de nivel 1	Revísalo en Health status. Si hay alguna, contacta al Housekeeper antes de seguir.
☐	Versión de software confirmada	Envía la versión al Housekeeper; se recomienda actualizar antes de hacer el mapa. Durante una actualización OTA la batería debe estar en 70 % o más y no se debe apagar.
☐	Sensores limpios	LiDAR y cámaras RGBD sin polvo ni manchas. Límpialos con un paño suave.
☐	Red 4G o superior	Necesaria para respaldo del mapa en la nube y para la app móvil.
☐	Acceso de administrador	Usuario `admin`, contraseña `654321`.

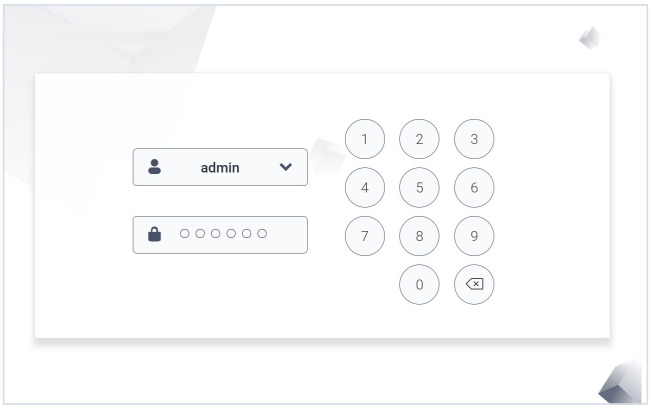
Dónde colocar la Workstation y el punto de parada

- El centro del **eje trasero** del robot debe quedar a **1220 mm o más de la pared** en cualquier punto de función.
- Evita paredes de vidrio, columnas reflejantes y objetos negros cerca de los puntos: el LiDAR no los detecta bien.
- Elige zonas con referencias fijas (columnas, esquinas). Evita zonas que cambian a menudo, como puertas o exhibiciones.
- Si una Workstation da servicio a varios robots, cada robot necesita su propio punto de parada donde esperar su turno.

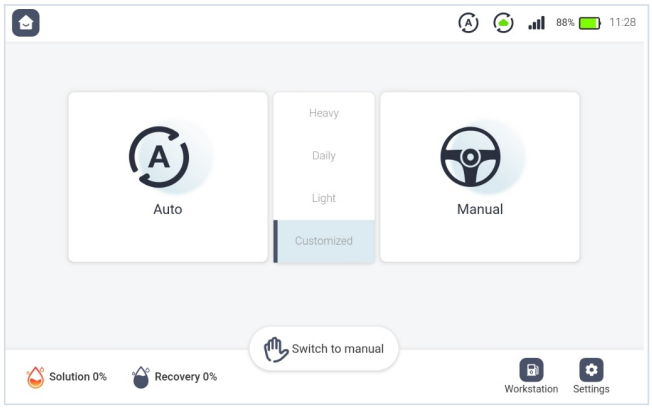
1 Encender e iniciar sesión como administrador

Pantalla del robot

1. Gira la llave para encender el robot y espera unos **30 segundos**.
2. En la pantalla de inicio de sesión elige **admin** y escribe la contraseña `654321`.
3. Aparece el estado de tanques y consumibles. Si cambiaste algún consumible, pulsa **Replaced**. Luego ciérralo para ir a la pantalla principal.



Inicio de sesión como admin

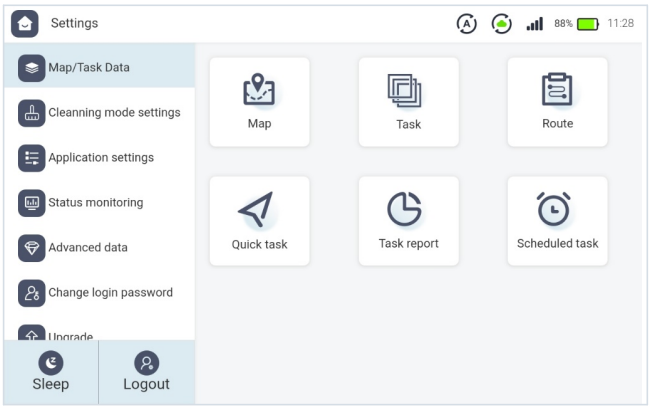


Pantalla principal: Auto, Manual, Workstation y Settings

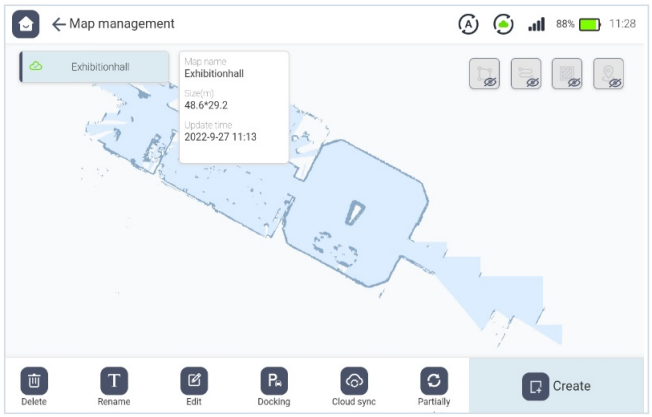
2 Crear o verificar el mapa

Settings → Map/Task Data → Map

1. Entra a **Settings** → **Map/Task Data** → **Map**.
2. Si ya existe un mapa del sitio en buen estado, selecciónalo y pasa al Paso 3.
3. Si no, pulsa **Create**, ponle nombre (por ejemplo `proyecto001`) y pulsa **Confirm**.
4. Espera más de 10 s a que aparezca el mapa y recorre el sitio con el robot a velocidad **baja o media**. Termina con **Save Map**.



Settings → Map/Task Data

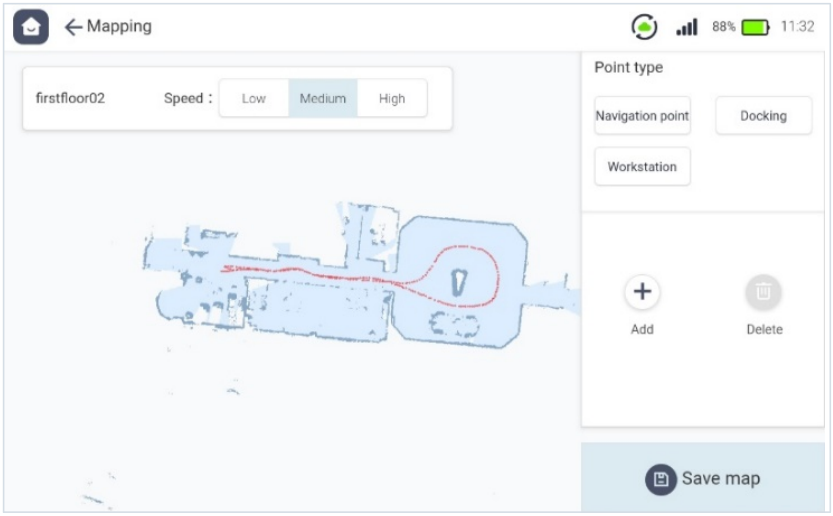


Map management: botón Create

Reglas para un mapa que permita volver a la estación

- El robot capta datos en un radio de **15 m**. Mantén unos **5 m** de distancia a los bordes al recorrer.
- Pasillos de 30 m o menos: recorrido en rectángulo. Más de 30 m: recorre ambos lados en forma de «U cerrada».
- Cierra los recorridos en círculo con un traslape de **más de 10 m**. En mapas grandes, primero un círculo pequeño y luego uno grande.
- Empieza y termina en una zona abierta con referencias claras (columnas, esquinas).
- Haz el mapa en horarios con poca gente y sin arranques ni frenazos bruscos.
- **Recomendación:** pasa por delante de la Workstation durante el recorrido, para que su entorno quede bien registrado.

Puedes marcar los puntos mientras haces el mapa
Durante el mapeo, la app muestra Point type con las opciones Navigation point, Docking y Workstation. Puedes agregarlos ahí mismo o después, al editar (Paso 3).

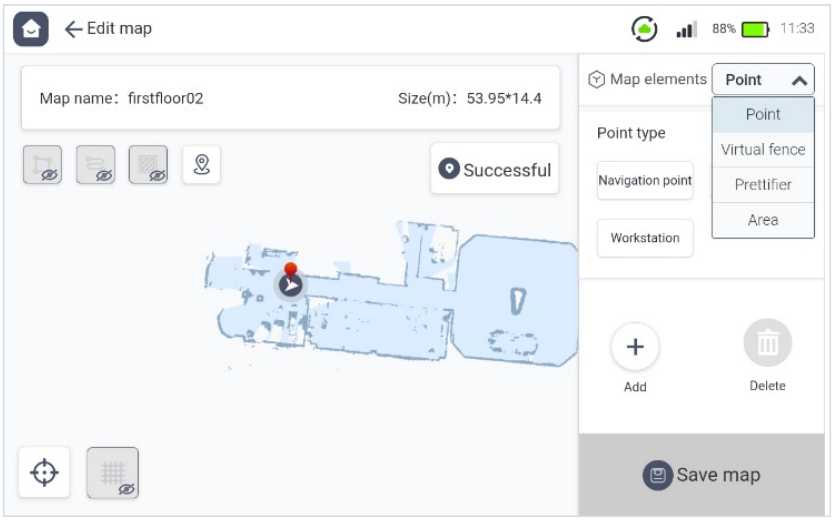


Durante el mapeo ya se pueden agregar Docking y Workstation

3 Agregar la Workstation y el punto de parada al mapa

Map management → Edit → Map elements: Point

1. En Map management selecciona el mapa y pulsa Edit.
2. En Map elements elige Point.
3. **Workstation:** lleva el robot frente a la Workstation, en la posición y orientación de conexión. Elige Workstation y pulsa Add.
4. **Punto de parada:** lleva el robot al lugar donde debe esperar. Elige Docking y pulsa Add.
5. Arrastra el cursor rojo si hace falta corregir la posición o la dirección hacia la que mira el robot.



Edit map: tipo de punto Workstation

Cuidado con la posición

- Centro del eje trasero a **1220 mm o más** de la pared.
- Para objetos que el LiDAR no ve bien (vidrio, alfombras, topes), el manual pide **empujar el robot hasta el lugar real** y agregar el elemento según la posición mostrada. Aplica el mismo criterio con la Workstation.
- Agrega también Virtual fence frente a vidrios o puertas que se abren y cierran, y No-go zone donde el robot no debe pasar camino a la estación.

4 Guardar el mapa y respaldarlo

Edit map → Save map · Cloud sync

1. Pulsa Save map y espera a que termine.
2. Con buena red, el robot sube el mapa a la nube automáticamente. Cuando termina, aparece una **nube verde** junto al nombre del mapa. También puedes usar Cloud sync.

No apagues ni suspendas el robot mientras guarda

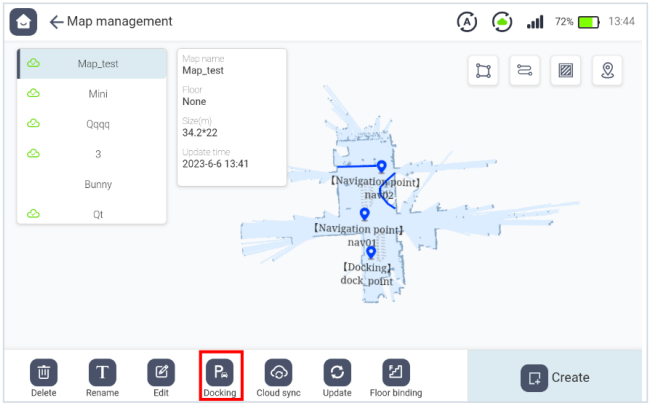
Si se apaga durante el guardado, el archivo del mapa se daña. Los puntos pueden **verse en la pantalla**, pero el sistema de navegación no los reconoce. El robot no sabrá a dónde volver.

5 Vincular el punto de parada

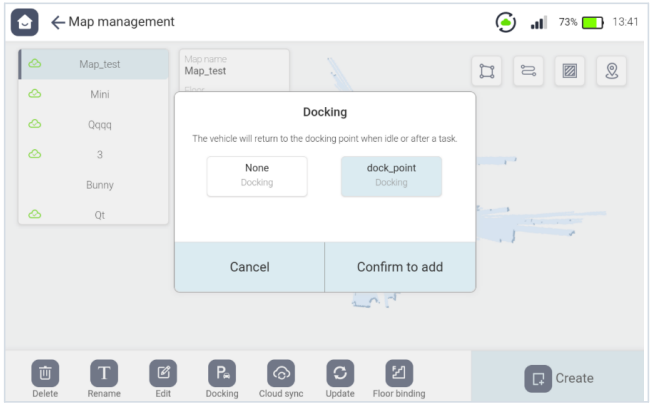
Map management → Docking → Confirm to add

Este es el paso que activa el regreso. **Un punto de parada que no está vinculado no se usa.** Por defecto se vincula el primero que agregaste, pero conviene revisarlo.

1. En Map management selecciona el mapa de trabajo.
2. Pulsa Docking en la barra inferior.
3. En la ventana **Docking** selecciona el punto de parada (no None).
4. Pulsa Confirm to add.



Botón Docking en Map management



Elegir el punto y pulsar Confirm to add

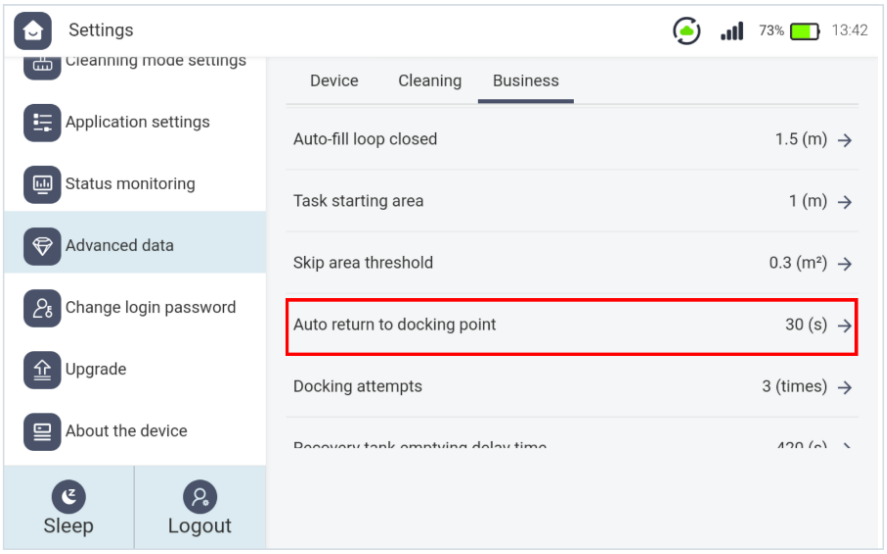
> **Si el robot trabaja en varios mapas**
> Repite la vinculación en cada mapa (por ejemplo, un mapa por piso). Cada mapa necesita su propio punto de parada y, si aplica, su propia Workstation.

6 Ajustar el tiempo de regreso automático

Settings → Advanced data → Business

1. Entra a Settings → Advanced data → pestaña Business.
2. Busca Auto return to docking point y define los segundos de espera.

Parámetro	Por defecto	Rango	Qué hace
Auto return to docking point	30 s	10–600 s	Tras ese tiempo sin actividad, el robot vuelve al punto de parada. Si tiene **agua sucia > 0 %** o **batería ≤ 50 %**, primero va a la Workstation.



Advanced data → Business → Auto return to docking point

¿Qué valor usar?
30 s funciona en la mayoría de los sitios. Súbelo, por ejemplo a 120 s, si el operador suele revisar el robot al terminar y no quieres que salga de inmediato. Bájalo si el robot estorba en la zona de limpieza.

7 Configurar los límites de reabastecimiento

Settings → Advanced data · Umbrales del robot

Estos valores deciden cuándo el robot deja una tarea para ir a la Workstation, y cuándo termina de cargar o llenar.

Parámetro	Por defecto	Rango	Efecto
Low battery threshold	20 %	20–50 %	Batería igual o menor: aviso de batería baja y regreso a la estación.
Clear water – low volume	5 %	0–20 %	Agua limpia igual o menor: aviso de poca agua.
Wastewater – high volume	90 %	50–100 %	Agua sucia igual o mayor: aviso de tanque lleno.
Charge threshold (GS140)	60 %	50–100 %	Si hay otra tarea en los próximos 30 min, deja de cargar al llegar a este nivel y sigue trabajando. Si no hay más tareas, **carga hasta el 100 %**.
Filling threshold	100 %	50–100 %	Nivel de agua limpia que se considera suficiente para terminar el llenado.

Temperatura bajo 0 °C
No se debe cargar agua en el robot. El agua en el tanque puede congelarse y romperlo.

8 Ajuste fino de la conexión a la Workstation (solo si hace falta)

Settings → Advanced data · parámetros ocultos

Haz este paso solo si en las pruebas el robot se detiene demasiado lejos o choca contra la estación. Los parámetros de conducción autónoma están ocultos: mantén presionado Advanced data durante **10 segundos** para verlos.

Parámetro	Por defecto (GS140)	Rango	Uso
`accharge_stop_buffer`	−0.06 m	−0.1 a 0.0 m	Distancia entre el punto de reabastecimiento y la estación. **Valor más alto = se detiene más lejos**.
Docking attempts	3 veces	No indicado en el manual	Visible en la pestaña Business. Número de intentos de conexión. La prueba de aceptación exige conectarse en menos de 3 intentos.

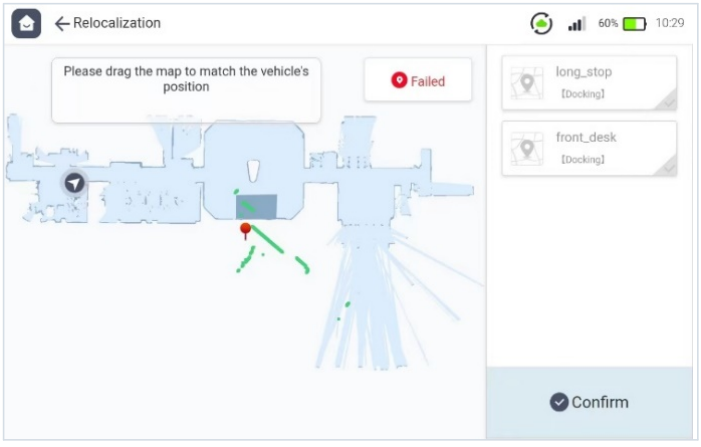
Cambia un valor a la vez

Anota el valor original, cámbialo en pasos pequeños (0.01 m) y repite la prueba de conexión después de cada cambio. Si no mejora, vuelve al valor original y consulta al Housekeeper.

Antes de las pruebas: confirma la ubicación del robot

El robot solo puede volver si sabe dónde está. En Auto, revisa que el estado de ubicación diga Successful. Si dice Failed:

1. Lleva el robot a su punto de parada.
2. En la barra derecha elige ese punto (aparece con la etiqueta [Docking]).
3. Pulsa Confirm. El robot gira y compara lo que ve con el mapa.
4. Si sigue fallando, reinicia el robot. Si aún falla, graba un registro (pulsa 3 veces el botón multifunción) y contacta al Housekeeper.



Relocalización desde un punto de parada

9 Pruebas de aceptación

Según el acta de aceptación del manual

Todas las pruebas deben pasar. Marca cada casilla en sitio.

✓	Prueba	Criterio de aprobación
☐	**Regreso a la estación desde 2 m**	Con el robot a 2 m del punto de reabastecimiento, pedir el regreso **3 veces o más**. Llega y se conecta sin desalinearse.
☐	**Intentos de conexión**	Se conecta en **menos de 3 intentos**, de forma suave, y lo logra **3 veces seguidas**.
☐	**Carga**	La Workstation carga el robot con normalidad.
☐	**Llenado de agua**	Llena el tanque de agua limpia en **15–20 min**.
☐	**Vaciado de agua**	Vacía el tanque de agua sucia en **15–20 min**.
☐	**Regreso al punto de parada**	Con el punto vinculado, al terminar el reabastecimiento se desconecta y vuelve al punto de parada.
☐	**Regreso por inactividad**	Al cumplirse el tiempo de Auto return, vuelve de forma estable.
☐	**Límite durante una tarea**	Al llegar a un límite: pausa → Workstation → reabastece → vuelve a la zona → sigue la tarea.
☐	**Paro de emergencia**	Al presionar el paro del robot y de la estación, los indicadores de ambos quedan en rojo y el robot entra en modo de emergencia.
☐	**Estabilidad**	Durante el reabastecimiento no hay alertas raras ni desconexiones inesperadas.
☐	**Sin intervención**	Nadie tiene que tocar el robot durante la conexión a la Workstation.
☐	**Varios robots, una estación**	Si A está cargando, B espera en su punto de parada. Cuando A se desconecta, B va a la estación.

Cómo probar el regreso sin esperar a que se vacíe la batería

- Desde la app Wo Xiaobai usa **One-click recall** para mandar el robot al punto de parada.
- En la app también puedes **iniciar y detener una tarea de reabastecimiento** manualmente.
- Para probar el regreso por inactividad, termina una tarea con **End** y espera el tiempo configurado.

Solución de problemas

Síntoma	Causa probable	Qué hacer
El robot termina la tarea y se queda donde está	Punto de parada no vinculado, o tiempo de Auto return muy alto.	Revisa el Paso 5 (Docking → Confirm to add) y el valor del Paso 6.
Los puntos se ven en la pantalla, pero el robot no va	El mapa se guardó mal (apagado o suspensión durante el guardado).	Vuelve a editar el mapa, agrega los puntos de nuevo y guarda sin interrupciones. Confirma la nube verde.
Ubicación «Failed» camino a la estación	Cambios en el entorno o sensores sucios.	Limpia LiDAR y RGBD. Reubica el robot desde el punto de parada. Si el sitio cambió mucho, usa **Partial update** del mapa.
Se detiene lejos de la Workstation o no se conecta	Posición del punto imprecisa o distancia de parada mal ajustada.	Vuelve a colocar el punto con el robot físicamente frente a la estación (Paso 3). Si persiste, ajusta `accharge_stop_buffer` (Paso 8).
Choca o roza la Workstation	Distancia de parada demasiado corta.	Sube `accharge_stop_buffer` en pasos de 0.01 m (hacia 0.0).
Deja de cargar antes del 100 %	Es normal si hay otra tarea en los próximos 30 min (límite de carga: 60 %).	Si necesitas carga completa, sube el Charge threshold o separa más las tareas programadas.
No va a la estación con batería baja	Límite de batería mal configurado o falla de nivel 1.	Revisa el Paso 7 y Health status.
El segundo robot no espera su turno	No tiene un punto de parada propio vinculado.	Crea y vincula un punto de parada para cada robot.
No carga estando conectado	Toma sin energía, cargador o conector dañado.	Comprueba la toma y el indicador del cargador. Revisa que los conectores no estén quemados. Contacta a soporte si persiste.

Referencia rápida

Ruta completa en la app

#	Acción	Ruta en la pantalla del robot
1	Iniciar sesión	admin / 654321
2	Crear mapa	Settings → Map/Task Data → Map → Create → Save Map
3	Agregar puntos	Map management → Edit → Map elements: Point → Workstation / Docking → Add
4	Guardar	Save map → confirmar nube verde (Cloud sync)
5	Vincular punto de parada	Map management → Docking → elegir punto → Confirm to add
6	Tiempo de regreso	Settings → Advanced data → Business → Auto return to docking point
7	Límites	Settings → Advanced data → umbrales de batería, agua y carga
8	Ajuste fino (oculto)	Mantener Advanced data 10 s → accharge_stop_buffer
9	Relocalizar	Auto → estado Failed → elegir punto [Docking] → Confirm

Valores por defecto

Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Auto return to docking point	30 s	Charge threshold (GS140)	60 %
Regreso por inactividad a la Workstation	Agua sucia > 0 % o batería ≤ 50 %	Filling threshold	100 %
Low battery threshold	20 %	Docking attempts	3
Clear water – low volume	5 %	accharge_stop_buffer	−0.06 m
Wastewater – high volume	90 %	Distancia mínima eje trasero–pared	1220 mm

Alcance de esta guía

Todo lo anterior sale del manual del equipo y de sus capturas de pantalla. Hay dos cosas que el manual **no** explica:

- La **instalación física** de la Workstation (conexión eléctrica, agua y drenaje). Pide el manual de la Workstation a IVIX.
- La pestaña exacta de los **umbrales** del Paso 7 dentro de Advanced data. Pueden variar según la versión de software.

Las indicaciones marcadas como **recomendación** vienen de buenas prácticas en campo, no del manual.

Soporte: Housekeeper (lunes a viernes, 9:00–24:00) · Línea IVIX +54 9 11 5883-1981 · www.ivixrobotics.com