



**Robot colaborativo:
Robots de 6 ejes AX6
Guía de resolución de problemas**

Versión traducida

©Seiko Epson Corporation 2026

Rev. 2
ESM268S9115M

Índice

Marcas.....	3
Condiciones de uso.....	3
1. Introducción.....	4
1.1. Convenciones.....	5
1.2. Precauciones de seguridad.....	6
1.3. Guía de resolución de problemas.....	7
1.3.1. Herramientas de diagnóstico.....	7
1.3.2. Lista de códigos de error y mensajes de AX Portal.....	7
1.3.3. Asistencia técnica.....	7
2. Solución de problemas.....	8
2.1. Fuente de alimentación.....	9
2.2. Acceso al AX Portal.....	9
2.3. Enciende el robot.....	10
2.4. Sistema de seguridad.....	10
2.5. Problemas mecánicos.....	11
2.6. El robot no se mueve como se esperaba.....	12
2.7. Hand-Guided Mode.....	13
2.8. Aplicaciones.....	14
2.9. Periféricos.....	16
2.10. Interfaces de software.....	16

Marcas

Nota general: los nombres de productos utilizados aquí sirven únicamente con fines de identificación y pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Epson no reclama ningún derecho sobre dichas marcas.

Todas las capturas de pantalla se utilizan exclusivamente con fines ilustrativos y formativos. No se pretende ni se da a entender ninguna afiliación con titulares de marcas ni respaldo por su parte.

Condiciones de uso

Ninguna parte de este manual de instrucciones puede reproducirse ni reimprimirse de ninguna forma sin autorización expresa por escrito.

La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.

Póngase en contacto con nosotros si encuentra errores en este documento o si tiene preguntas sobre la información que contiene.

1. Introducción

1.1. Convenciones

La siguiente tabla explica los símbolos utilizados en este documento y en el propio producto.

 ADVERTENCIA A	Este símbolo indica que existe peligro de lesiones graves o mortales si no se siguen las instrucciones correspondientes.
 ADVERTENCIA A	Este símbolo indica que existe peligro de lesiones graves o mortales por descarga eléctrica si no se siguen correctamente las instrucciones correspondientes.
 PRECAUCIÓN N	Este símbolo indica que existe peligro de lesiones personales o de daños materiales en equipos e instalaciones si no se siguen correctamente las instrucciones correspondientes.
	Este símbolo indica la obligación de usar gafas de protección.

1.2. Precauciones de seguridad

 ADVERTENCIA  ADVERTENCIA	Esta guía tiene por objeto proporcionarle ayuda para solucionar problemas del sistema robótico. Preste atención a las siguientes instrucciones de seguridad: • Lea los manuales de usuario («Manual del robot colaborativo de 6 ejes AX6:», «Manual del controlador de robot RC-A101» y «Manual de seguridad del AX6 & RC-A101») antes de seguir las instrucciones de esta guía. La resolución de problemas en este sistema robótico sin haber leído y seguido los manuales mencionados es extremadamente peligrosa y puede provocar lesiones corporales graves y/o daños graves en el equipo del sistema robótico. Además de las instrucciones de seguridad de los manuales mencionados anteriormente, preste atención a las siguientes instrucciones de seguridad: • Queda estrictamente prohibido eludir los sistemas de seguridad. ¡Esto también se aplica a la resolución de averías! Es extremadamente peligroso y puede provocar lesiones personales muy graves y/o daños graves en el equipo del sistema robótico. • Una nota importante sobre el modo automático, que se menciona varias veces en este manual: el modo automático solo debe utilizarse si el sistema está equipado con las funciones de seguridad necesarias, ha sido sometido a pruebas y su seguridad ha sido confirmada mediante una evaluación de riesgos. Utilizar el modo automático en otras situaciones es muy peligroso. ¡Esto también se aplica a la resolución de averías! Para obtener más información, consulte el «Manual de seguridad del AX6 & RC-A101». • No intente bajo ningún concepto reparar usted mismo un sistema defectuoso. En ningún caso debe abrir el Manipulador ni el Controlador. Cualquier intento de reparar y/o abrir el sistema por su cuenta es extremadamente peligroso y puede provocar lesiones muy graves, una descarga eléctrica y/o daños graves en el equipo del sistema robótico. Si cree que el sistema robótico necesita una reparación, póngase en contacto con su proveedor.
---	--

1.3. Guía de resolución de problemas

1.3.1. Herramientas de diagnóstico

Si se produce un fallo, revisa los puntos descritos en esta sección.

El estado del robot se puede consultar en la «Interfaz de escritorio» abriendo la ventana «Monitor del sistema» situada a la izquierda. Allí se pueden observar la posición actual, la temperatura de los ejes, el estado de las E/S y otros datos.

La siguiente información puede resultar útil para solucionar un problema:

- Información del robot (modelo, versiones de software, números de serie, etc.): accesible a través de la «Interfaz de escritorio» en «Ayuda → Información del robot».
- Archivos de registro: contienen el registro del sistema (pero no los scripts de usuario). Se puede acceder a ellos a través de la «Interfaz de escritorio», en «Ayuda → Datos de contacto».

Si se pone en contacto con su proveedor para solicitar ayuda, facilite la información del robot y los archivos de registro, si es posible. Consulte también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Menú de ayuda».

Todos los datos de usuario, como las poses y los scripts, se almacenan en la base de datos, que sirve como copia de seguridad. La base de datos se puede descargar en la «Interfaz de escritorio», en la ventana «Configuración». Si es posible, haz una copia de seguridad de tus datos antes de solucionar los problemas del sistema. Consulta también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Configuración».

1.3.2. Lista de códigos de error y mensajes de AX Portal

La «Lista de códigos y mensajes de error de AX Portal» contiene todos los mensajes de error y advertencias que AX Portal puede mostrar. Si recibe un mensaje de error o una advertencia, siga primero las instrucciones proporcionadas en dichos mensajes y, a continuación, siga las instrucciones de este documento. Cada mensaje tiene un código, por ejemplo, «AX_1001». En este documento, se denominan «códigos de error».

1.3.3. Asistencia técnica

Para obtener asistencia, visite <https://corporate.epson/en/products/robot-systems.html>.

2. Solución de problemas

2.1. Fuente de alimentación

Problema	Posible solución
El sistema robótico no arranca o se apaga durante el funcionamiento.	Compruebe la conexión de alimentación (corriente alterna (CA / AC) / corriente continua (CC / DC)) y asegúrese de que ha activado el interruptor automático correcto (CA para CA, CC para CC). Para obtener más información sobre la conexión de alimentación, consulta el «Manual del controlador del robot RC-A101», sección «Instalación eléctrica». Para conocer los requisitos de la entrada de CA, consulta la sección «Entrada de CA»; para los requisitos de la entrada de CC, consulta la sección «Entrada de CC».

2.2. Acceso al AX Portal

Problema	Posible solución
No se puede acceder al AX Portal a través de la página web (error HTML 404).	Compruebe si estás utilizando el puerto Ethernet correcto, tal y como se indica en el «Manual del controlador de robot RC-A101», sección «Conectores periféricos».
	Compruebe que la configuración de Ethernet de su ordenador sea compatible con el tipo de conexión seleccionado. Consulte también la «Guía de inicio rápido / Manual de instalación» del Robot colaborativo de 6 ejes AX6, sección «Montaje, conexión y puesta en marcha».
	Compruebe que el cableado sea correcto y inspeccione los cables en busca de fallos.
Se ha olvidado la dirección IP DHCP (puerto «Ethernet 1»).	Siempre se puede acceder al controlador a través del puerto «Ethernet 2» y la dirección IP https://10.0.0.203 . Consulte también la «Guía de inicio rápido / Manual de instalación» del Robot colaborativo de 6 ejes AX6, sección «Montaje, conexión y puesta en servicio».
La conexión con el robot «parece lenta» (se muestra en AX Portal).	Actualice la página web y compruebe si el mensaje desaparece.
	Compruebe si su conexión de red es estable.
El navegador muestra el error HTML 502 (puerto de enlace incorrecta).	Esperar unos segundos y volver a cargar la página web.

2.3. Enciende el robot

Problema	Posible solución
El robot no se enciende porque la unidad IMU integrada está midiendo un valor de gravedad que difiere de la Configuración (código de error AX_3802).	Comprueba que los vectores de gravedad estén configurados correctamente en la ventana «Configuración de seguridad». Ten en cuenta que los vectores de gravedad deben ajustarse en función de cómo esté montado el robot. Consulta el «Manual del usuario de AX Portal», sección «Ajustes de seguridad de potencia y fuerza». Ten en cuenta que solo el rol de usuario «Responsable de Seguridad» puede modificar la configuración de seguridad.

2.4. Sistema de seguridad

Problema	Posible solución
No se pueden editar ni verificar los «Ajustes de seguridad».	Tenga en cuenta que solo un usuario con el nivel de usuario «Responsable de Seguridad» puede editar o verificar la configuración de seguridad. Consulte también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Menú de configuración de seguridad», y el «Manual de seguridad de AX6 & RC-A101», sección «Rol de los responsables de seguridad».
	Ten en cuenta también que es necesario apagar el robot para editar la configuración de seguridad.
El robot ignora la parada de protección.	En la configuración de seguridad, hay un ajuste para ignorar la parada protectora en el modo manual. Consulte también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «E/S de seguridad y restricciones del operador».
El operador no puede cambiar el modo de operación.	La configuración de seguridad incluye una opción para permitir o restringir que el usuario «Operador» cambie de modo de operación. Consulte también el «Manual del usuario de AX Portal», sección «E/S de seguridad y restricciones del operador».
El dispositivo de seguridad no se puede restablecer desde la interfaz gráfica de usuario (GUI).	La configuración de seguridad incluye una opción para especificar si el dispositivo de seguridad solo se puede reiniciar a través de entradas digitales. Consulte también el «Manual del usuario de AX Portal», sección «E/S de seguridad y restricciones del operador».

2.5. Problemas mecánicos

Problema	Posible solución
El robot vibra.	Las vibraciones pueden deberse a frecuencias naturales. Modifique la velocidad del robot o el movimiento problemático, y compruebe si la situación mejora (tanto aumentarla como reducirla puede resolver el problema).
	Si sospechas que una caja de cambios tiene un problema mecánico, mueve su eje en Hand-Guided Mode, repite el proceso en otro eje y, a continuación, compara su sonido y su movimiento. Ten en cuenta, sin embargo, que las diferencias entre los distintos ejes y un par inverso ligeramente irregular son normales.
El robot hace más ruido de lo esperado.	Asegúrese de que el robot esté montado correctamente.
	Evita montarlo en objetos que puedan actuar como cuerpos resonantes.
	Si sospechas que un reductor tiene un problema mecánico, mueve su eje en Hand-Guided Mode, repite el proceso en otro eje y, a continuación, compara su sonido y movimiento. Ten en cuenta, no obstante, que las diferencias entre los distintos ejes y un par inverso ligeramente irregular son normales.
La superficie del robot está muy caliente.	Es normal que algunos eslabones del robot estén bastante calientes al tacto cuando el robot está sometido a una carga elevada. Puede comprobar la temperatura de los ejes en la «Interfaz de escritorio», en «Monitor del sistema > Estado del robot». Consulte también el «Manual del robot colaborativo de 6 ejes AX6», sección «Limitaciones térmicas».
	Reduzca la velocidad de su aplicación y supervise la temperatura en la ventana «Monitor del sistema».
	Si aún no está habilitada, puede resultar útil habilitar la «Reducción de Velocidad por Temperatura». Consulte el «AX Portal — Manual del usuario», sección «Comportamientos de Movimiento».
El robot ya no es preciso.	Si sospecha que hay daños mecánicos, póngase en contacto con su proveedor.
	Tenga en cuenta también la posibilidad de un error del usuario y consulte la sección «El robot no se mueve como se esperaba».

Problema	Posible solución
Se sospecha un fallo en los frenos.	Apague el robot y mueva cada eje para comprobar si los frenos los bloquean o si están sueltos. Nota: Es normal que haya un ligero juego en los ejes. En caso de fallo de los frenos, ponte en contacto inmediatamente con su proveedor y deja de utilizar el robot.

2.6. El robot no se mueve como se esperaba

Problema	Posible solución
El robot se mueve más lento de lo esperado.	En la «Interfaz de escritorio», abre la pestaña «Límites de movimiento» en la ventana «Controles de movimiento». Asegúrate de que ni la velocidad lineal máxima ni la velocidad máxima de las articulaciones estén limitando el movimiento. Además, comprueba si el Factor de velocidad global está ajustado al valor deseado. Consulta también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Controles de movimiento».
	Compruebe si hay alguna opción restrictiva habilitada en «Configuración de seguridad». Consulte también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Menú de configuración de seguridad». Tenga en cuenta que solo el rol de usuario «Responsable de Seguridad» puede modificar la configuración de seguridad.
	Tenga en cuenta que la aceleración está limitada cuando se utilizan cargas útiles pesadas. Consulte también el «Manual del robot colaborativo de 6 ejes AX6», sección «Limitaciones de carga útil».
	Tenga en cuenta que, cuando la velocidad o la aceleración no se especifican explícitamente en las «Funciones básicas» (consulte el «AX Portal — Manual del usuario», sección «Documentación del código»), se utilizan los valores globales. Estos valores se encuentran en la pestaña «Parámetros globales» de la ventana «Controles de movimiento». Consulte también el «AX Portal — Manual del usuario», sección «Controles de movimiento».
	Tenga en cuenta que la velocidad de un eje se limita una vez que supera una determinada temperatura. La temperatura de los ejes se puede consultar en el «Monitor del sistema». Consulte también el «Manual del robot colaborativo de 6 ejes AX6», sección «Limitaciones térmicas».

Problema	Posible solución
	Tenga en cuenta que la velocidad del robot está limitada a 250 mm/s en modo manual. Para utilizar el modo automático, consulte la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Modos de operación». Es necesario tomar ciertas precauciones de seguridad antes de utilizar el Modo automático: consulte la sección «Precauciones de seguridad».
El robot no se mueve a la posición esperada.	En la «Interfaz de escritorio», compruebe en la ventana «Configuración» si se ha seleccionado la herramienta correcta. Además, compruebe en el «Editor de herramientas» si las propiedades de la herramienta están configuradas correctamente. Consulte también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Editor de herramientas». Tenga en cuenta que es necesario apagar el robot para editar la herramienta.
	Abra la pestaña «Marcos globales» de la ventana «Controles de movimiento» y compruebe tanto los Marcos globales como los desplazamientos de los Marcos globales. Consulte también el «Manual del usuario de AX Portal», sección «Marcos globales».
	Compruebe siempre que se haya introducido la configuración correcta en el «Editore de pose» o se haya programado en el script.
	También debe comprobar si hay causas puramente mecánicas, como conexiones atornilladas sueltas o componentes defectuosos. Consulte la sección «Problemas mecánicos».
Los ejes individuales giran muy rápidamente sin que el TCP se desplace con rapidez.	Es probable que su trayectoria se acerque a una singularidad o la atraviese directamente. Intente ajustar ligeramente la trayectoria (valores x, y y z) para sortear esta singularidad. Para mejorar la accesibilidad, puede probar con una configuración diferente del robot (C1–C8). Consulte el «Manual del usuario de AX Portal», sección «Configuración».

2.7. Hand-Guided Mode

Problema	Posible solución
Algunos ejes no se pueden mover en el Hand-Guided Mode.	Abre la ventana del modo de liberación del robot y comprueba que todos los ejes estén habilitados. Consulta también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Modo de liberación del robot».

Problema	Posible solución
Alta resistencia al mover el eje.	Ten en cuenta que la resistencia es significativamente alta cuando el robot está frío.
	La configuración de seguridad puede limitar la velocidad del robot. Compruebe los ajustes actuales en la ventana «Configuración de seguridad». Ten en cuenta que solo el rol de usuario «Responsable de Seguridad» puede modificar la configuración de seguridad.
	Tenga en cuenta que la velocidad del robot está limitada a 250 mm/s en modo manual; esto también se aplica al Hand-Guided Mode. Para utilizar el modo automático, consulte la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Modos de operación». Es necesario tomar ciertas precauciones de seguridad antes de utilizar el Modo automático: consulte la sección «Precauciones de seguridad».
El robot se desplaza en Hand-Guided Mode.	Compruebe en la ventana «Configuración» si se ha seleccionado la herramienta correcta. Además, compruebe en el «Editor de herramientas» si las propiedades de la herramienta están configuradas correctamente (especialmente la masa). Consulte la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Editor de herramientas».
	Compruebe en la ventana «Controles de movimiento» si se ha configurado la carga útil correcta. Consulte también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Controles de movimiento».
	Ten en cuenta que, en el caso de objetos pesados (masa transportada sin contar la masa del efector final), la carga útil debe ajustarse en el script al coger o colocar el objeto. De lo contrario, el robot podría moverse en Hand-Guided Mode. Precaución: ¡Si los ajustes de carga son demasiado altos, el robot se moverá hacia arriba!

2.8. Aplicaciones

Problema	Posible solución
La aplicación no se inicia.	Ten en cuenta que el botón de habilitación debe accionarse en modo manual. Para utilizar el modo automático, consulta la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Modos de operación».

Problema	Posible solución
	Es necesario tomar ciertas precauciones de seguridad antes de utilizar el modo automático: consulte la sección «Precauciones de seguridad».
La aplicación se detiene o se interrumpe de forma inesperada.	Tenga en cuenta que el robot se detiene cuando un eje supera una temperatura determinada. La temperatura de los ejes se puede consultar en el «Monitor del sistema». Consulte también el «Manual del robot colaborativo de 6 ejes AX6», sección «Limitaciones térmicas».
El robot detecta una colisión, aunque no haya tocado nada.	Tenga en cuenta que es normal que las colisiones se detecten más rápidamente cuando el robot está frío. En este caso, es recomendable dejar que el robot se caliente antes de utilizarlo.
	Compruebe en la ventana «Configuración» si se ha seleccionado la herramienta correcta. Además, compruebe en el «Editor de herramientas» si las propiedades de la herramienta están configuradas correctamente (especialmente la masa). Consulte la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Editor de herramientas».
	Compruebe en la ventana «Controles de movimiento» si se ha establecido la carga útil correcta. Consulte el «AX Portal — Manual del usuario», sección «Controles de movimiento».
	Compruebe en «Configuración de seguridad» que se haya establecido la carga útil media correcta. Consulte también la «Guía del usuario de AX Portal», sección «Ajustes de potencia y fuerza de seguridad». Tenga en cuenta que solo el rol de usuario «Responsable de Seguridad» puede modificar la configuración de seguridad.
	Considere la posibilidad de aumentar el límite de fuerza a partir del cual se activa una colisión. Este límite se define en la sección «Configuración de seguridad», así como en la ventana «Controles de movimiento». Consulte la «Guía del usuario de AX Portal», secciones «Ajustes de potencia y fuerza de seguridad» y «Controles de movimiento», respectivamente. Tenga en cuenta que solo el rol de usuario «Responsable de Seguridad» puede modificar la configuración de seguridad.

2.9. Periféricos

Problema	Posible solución
El sensor conectado no parece funcionar correctamente.	Compruebe si el sensor es PNP o NPN y configure la entrada digital en consecuencia. Consulte el «Manual del robot colaborativo de 6 ejes AX6», sección «Configuración de E/S», para el AX6, o el «Manual del controlador de robot RC-A101», sección «Configuración de E/S», para el RC-A101.
	Si el sensor se alimenta mediante una fuente de alimentación externa, compruebe que los terminales de tierra de la caja de control y de la fuente de alimentación estén conectados.
La pantalla conectada no funciona.	Tras conectar una pantalla al Mini Display Port 1 o 2, es necesario reiniciar el controlador. Consulte el «Manual del controlador de robot RC-A101», sección «Mini Display Port».

2.10. Interfaces de software

Problema	Posible solución
El robot no responde a los comandos enviados a través de las interfaces TCP, Modbus, REST o ROS.	Una buena forma de empezar a solucionar el problema es abrir AX Portal. Todos los errores que se envían a las interfaces también se muestran en AX Portal. En caso de que se te haya pasado por alto algún error, puedes consultar la pestaña «Historial de mensajes» del «Monitor del sistema» en la «Interfaz de escritorio».
	Asegúrate de haber iniciado sesión. Al igual que en AX Portal, debes haber iniciado sesión para poder enviar comandos al robot. Consulta el «Manual del usuario de AX Portal», sección «Autenticación».
	Asegúrese de que dispone de control activo. Para obtener el control activo, debe enviar el comando de control activo. Consulte el «AX Portal — Manual del usuario», sección «Estación de control activo».
El módulo de conexión ROS «no está importado», según indica la pestaña «Información del robot» de la ventana «Ayuda».	Asegúrese de que el robot esté conectado a su red a través de Ethernet antes de encenderlo (interruptor automático del controlador).
	Asegúrese de que la configuración de funciones ROS esté correctamente establecida en AX Portal. Especialmente en el modo de red «Peer to Peer», todas las direcciones IP deben ser accesibles. Consulte también el «Manual del usuario de AX Portal», sección «Módulo ROS Handler».