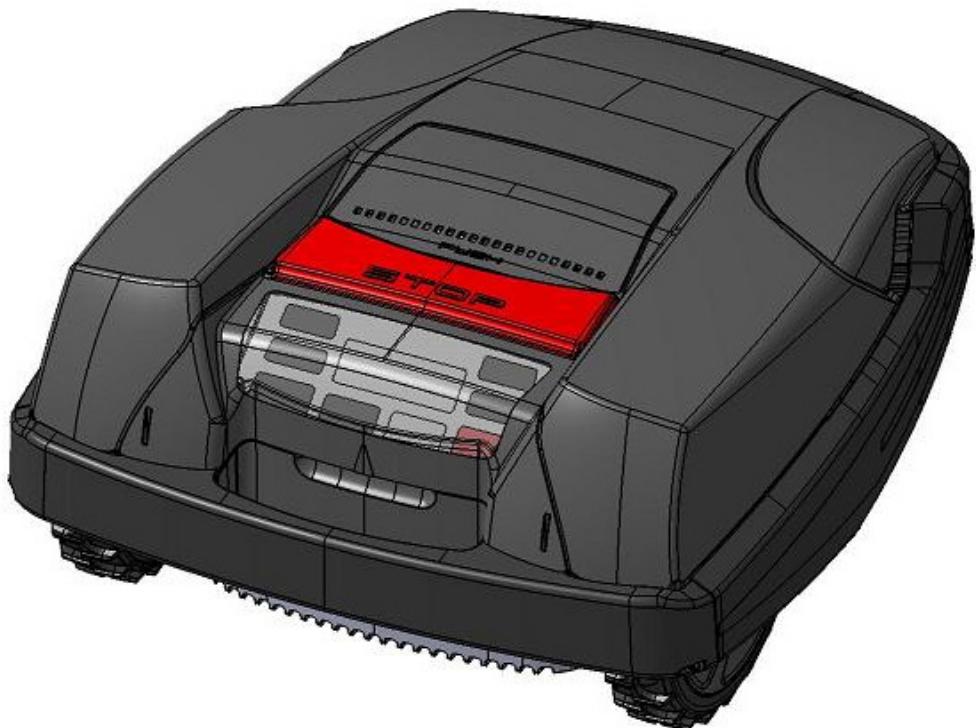


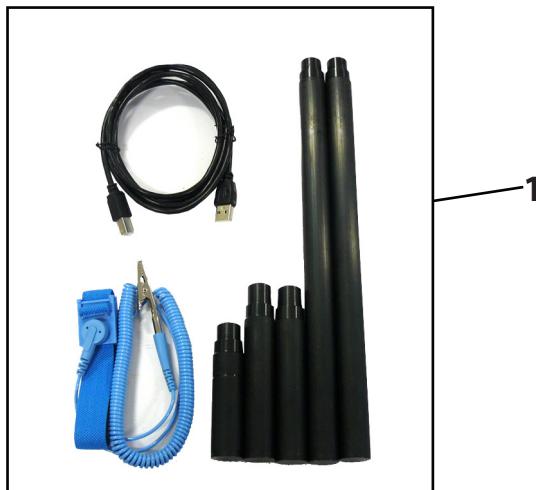
# **MANUAL DE SERVICE SOFTWARE**



***Robot cortacésped: Sirius - Orion***



## Accesorios necesarios



**1 - Kit de útiles especiales cód. 67010020:** indispensable para realizar los controles que se describen a continuación.

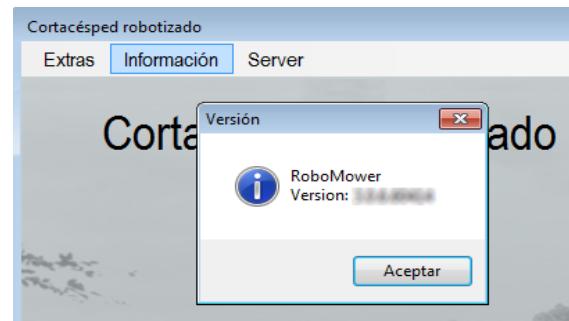
### Service Software (Versión 3.0.8.60728)

Service Software permite hacer una asistencia completa del robot cortacésped, con posibilidad de:

- leer y guardar los datos técnicos y de producción;
- hacer pruebas de funcionamiento de todos los componentes hardware instalados;
- hacer la calibración de la carcasa del robot, necesaria después de desmontarla;
- guardar archivos de texto con los datos del robot y los resultados de todas las pruebas realizadas;
- controlar los fallos y para leer, guardar, modificar y cargar la configuración, el programa de corte y los puntos de entrada del robot.

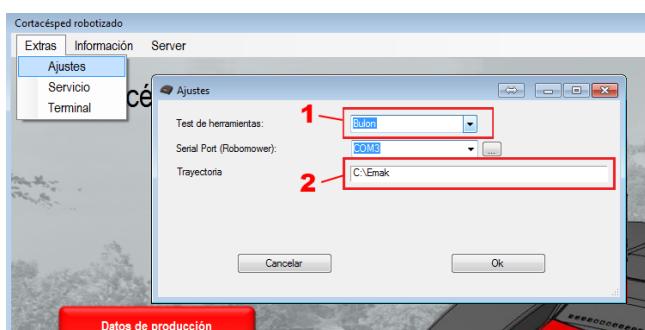
**Nota:** Antes de comenzar a utilizar el software:

1. Haga clic en la pestaña Información para controlar la versión del software:



2. Seleccione como "Test de herramientas" la opción "Bulon" (1).

3. Especifique la ruta de acceso del informe de las pruebas, con un clic en la pestaña Extras y después en Ajustes. Elija la ruta de acceso del informe (Logfile) en el menú (por defecto es C:\EMAK).



## Cortacésped robotizado

### Menú principal:

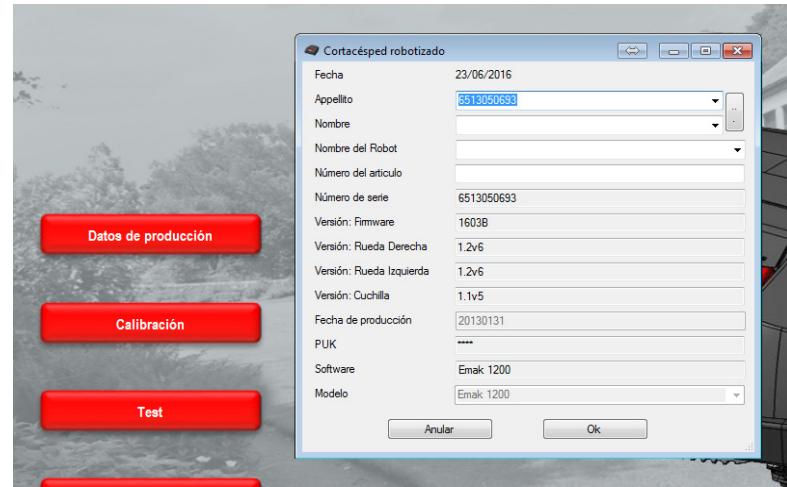
- **Datos de producción;**
- **Calibración;**
- **Test;**
- **Actualización.**



### Datos de producción

Haga clic en "Datos de producción" para ver los datos técnicos y de producción del robot:

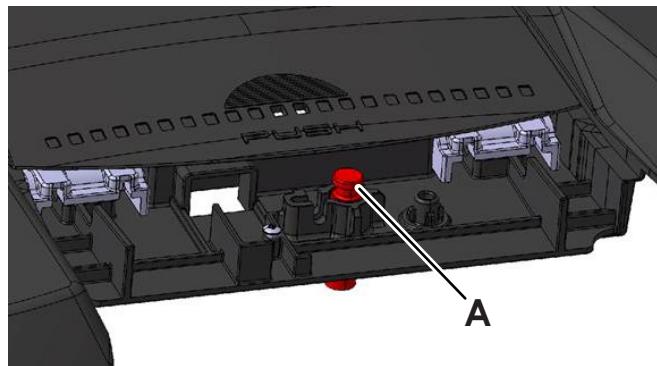
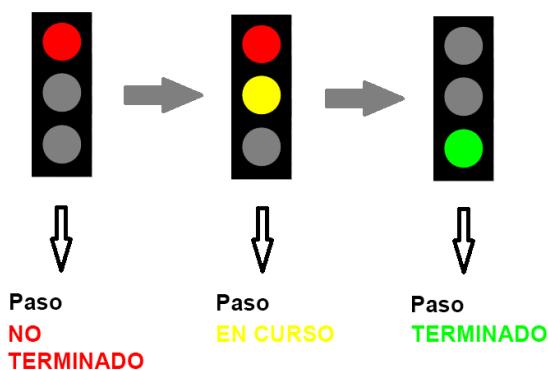
- **Fecha:** fecha actual;
- **Apellito:** posibilidad de introducir los apellidos del reparador o del cliente;
- **Nombre:** posibilidad de introducir el nombre del reparador o del cliente;
- **Nombre del Robot:** nombre genérico de la máquina;
- **Número del artículo:** posibilidad de introducir el código de la máquina;
- **Número de serie:** número de serie del robot cortacésped;
- **Versión firmware:** versión firmware instalada en la tarjeta madre;
- **Versión rueda derecha:** versión firmware instalada en el accionamiento del motorreductor de la rueda derecha;
- **Versión rueda izquierda:** versión firmware instalada en el accionamiento del motorreductor de la rueda izquierda;
- **Versión cuchilla:** versión firmware instalada en el accionamiento del motor de la cuchilla de corte;
- **Fecha de producción:** fecha de producción del robot;
- **PUK:** código PUK del robot memorizado en la tarjeta madre (oculto por cuatro asteriscos que representan los cuatro dígitos del código);
- **Software:** versión software instalada en la tarjeta madre;
- **Modelo:** modelo de máquina.



## Calibración

Haga clic en "Calibración" para verificar el montaje y la calibración de la carcasa del robot cortacésped.

Todas las operaciones están guiadas por un semáforo:

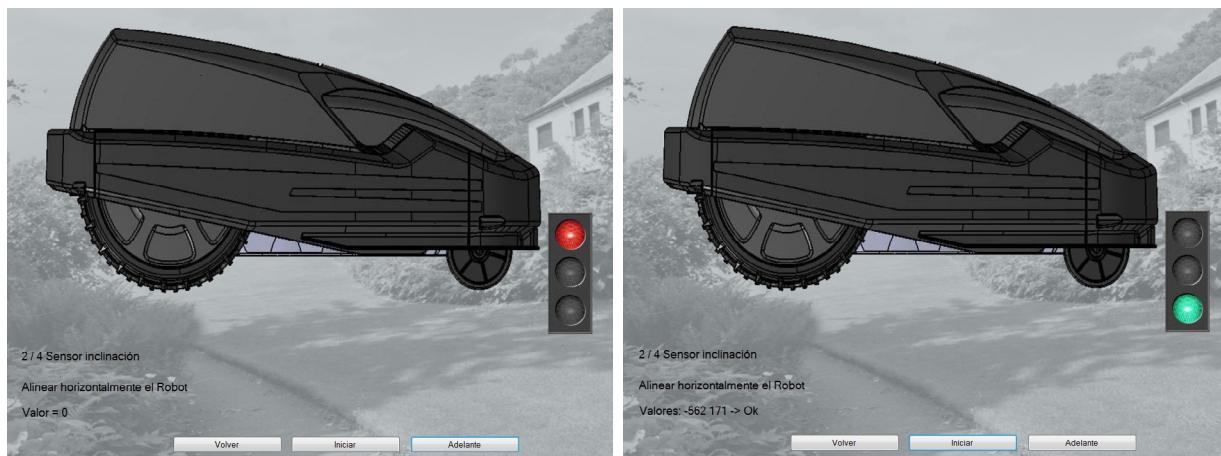


### 1. Sensor de elevación (1/4)

Apoye el robot en una superficie horizontal. Verifique la posición inicial (semáforo rojo y amarillo) y la posición elevada de la parte delantera (semáforo verde). Si en la posición inicial el semáforo está verde, baje el imán (A); si con la parte delantera elevada el semáforo está rojo o amarillo, suba el imán (A). Una vez encontrada la posición correcta del imán, apriete el tornillo y levante la parte delantera dos o tres veces para comprobar el funcionamiento del sistema. Levante otra vez la parte delantera del robot y haga clic en "Adelante".

### 2. Sensor de inclinación (2/4)

Calibre el punto cero del sensor de inclinación: apoye el robot en una superficie horizontal y haga clic en "Iniciar". Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".

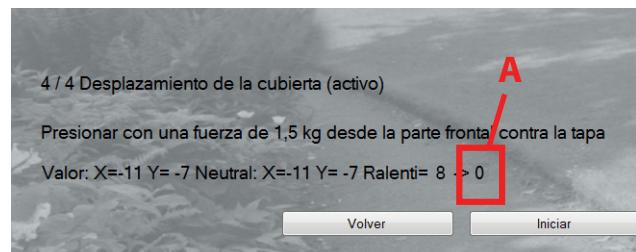


### 3. Desplazamiento de la carcasa (cero) (3/4)

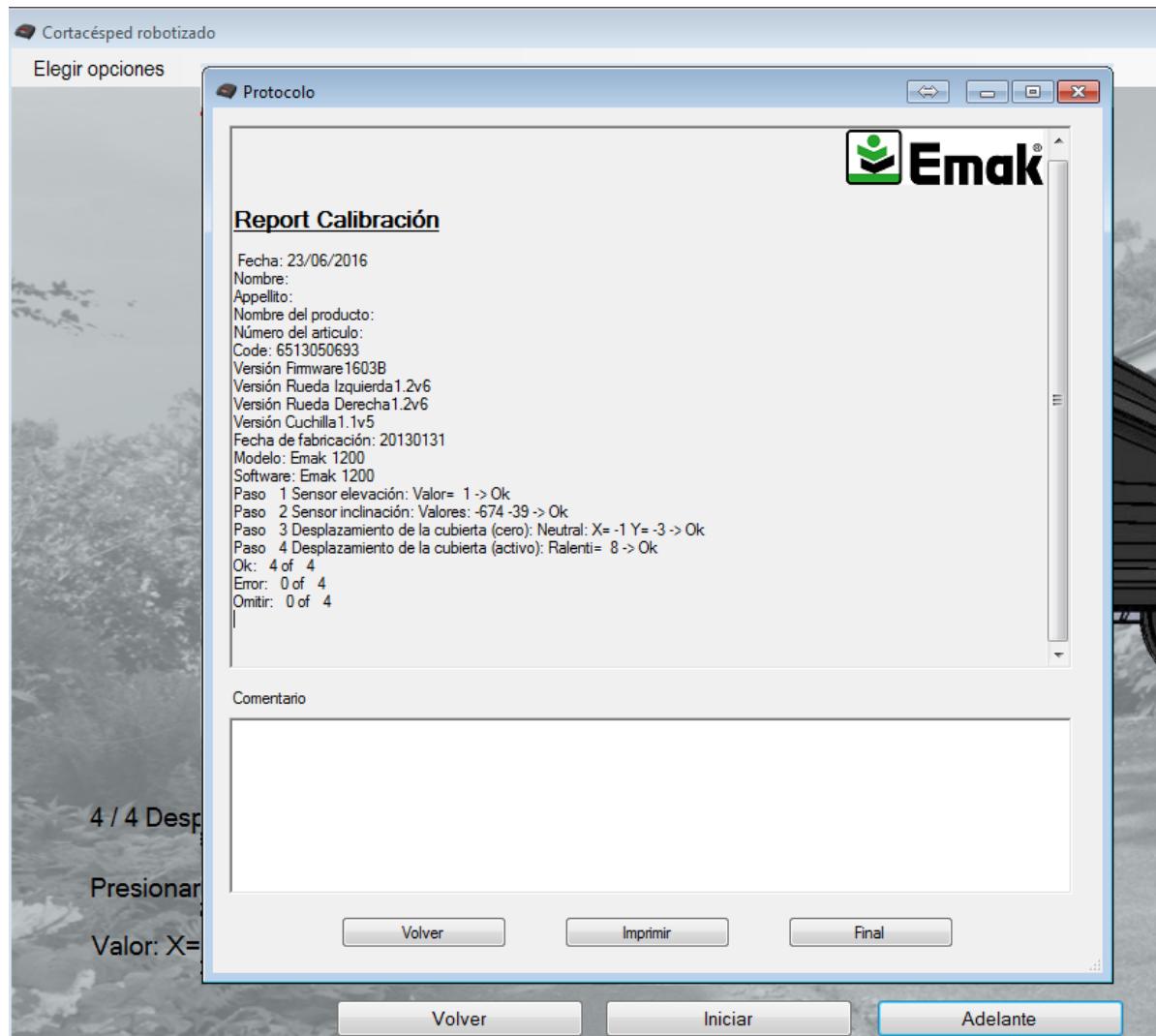
Calibre el punto cero del sensor: apoye el robot en una superficie horizontal y haga clic en "Iniciar". Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".

### 4. Desplazamiento de la carcasa (activación) (4/4)

Calibre el sensor de choque: Apoye el robot en una superficie horizontal. Ejerza una fuerza de aproximadamente 1,5 kg (valor de empuje 12 (A)) sobre la parte frontal del chasis/carcasa y haga clic en "Adelante".



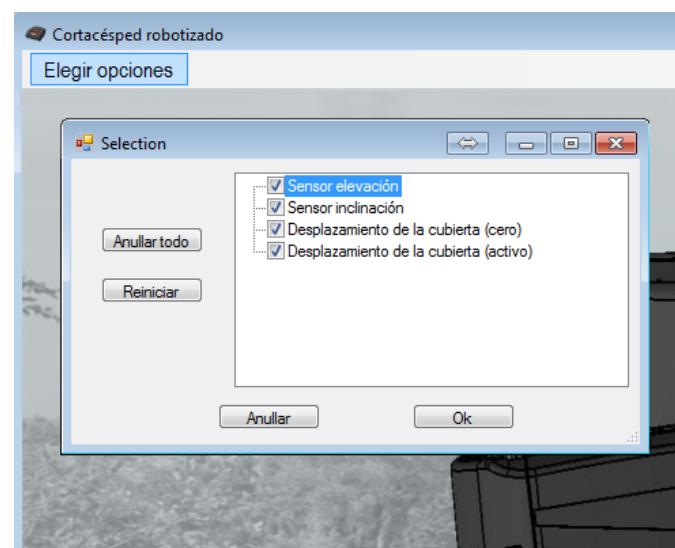
Una vez terminado el paso 4/4, aparece una ventana llamada "Protocolo" que contiene todos los datos de la calibración recién realizada.



Haga clic en "Adelante" para guardar este informe como archivo de texto en el ordenador. El archivo se guarda en el directorio indicado al elegir la ruta de acceso, con el siguiente nombre: "Número de serie" \_Cal.txt.

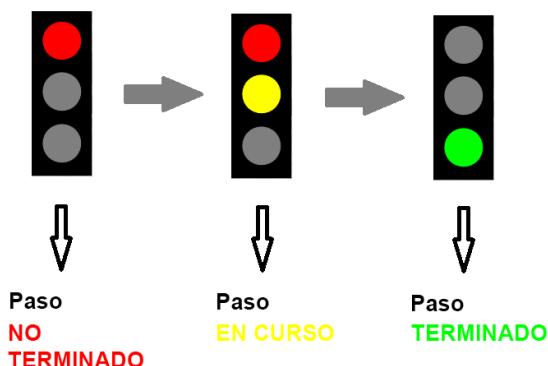
También es posible efectuar solo una o más operaciones, seleccionándolas en una lista. Para ello, haga clic en "Elegir opciones", antes de comenzar a calibrar el robot.

Marque las operaciones deseadas y haga clic en OK. El programa ejecutará solamente las operaciones de calibración seleccionadas.

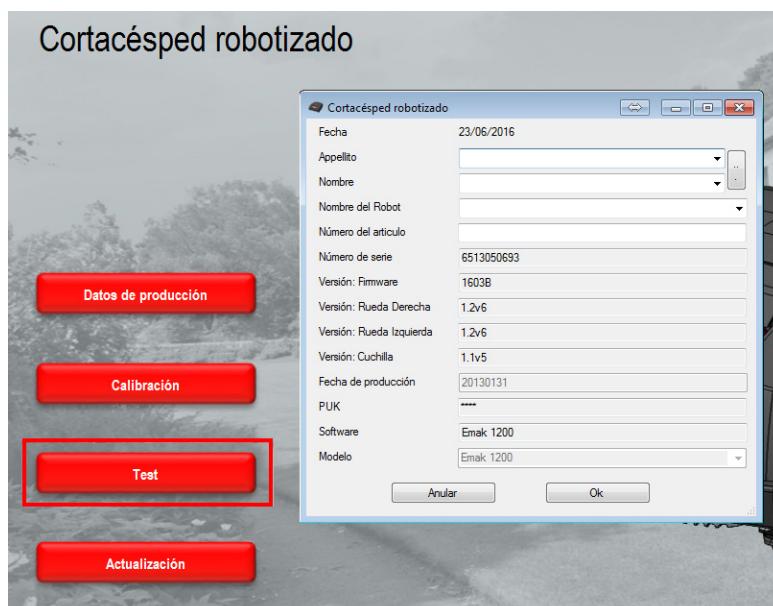


## Test

Haga clic en "Test" para comprobar el funcionamiento de todos los componentes hardware de la máquina. El procedimiento consta de 25 operaciones guiadas por un semáforo:



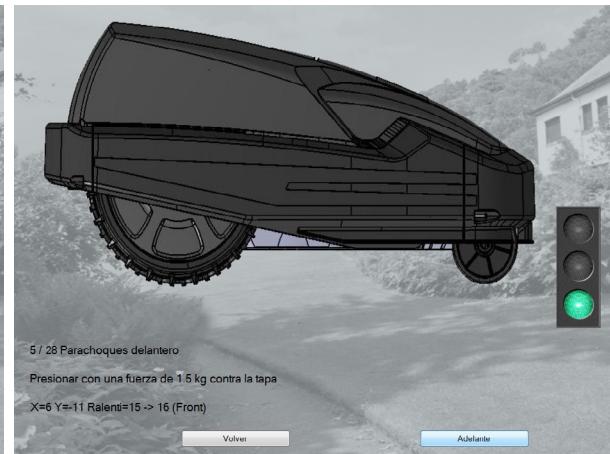
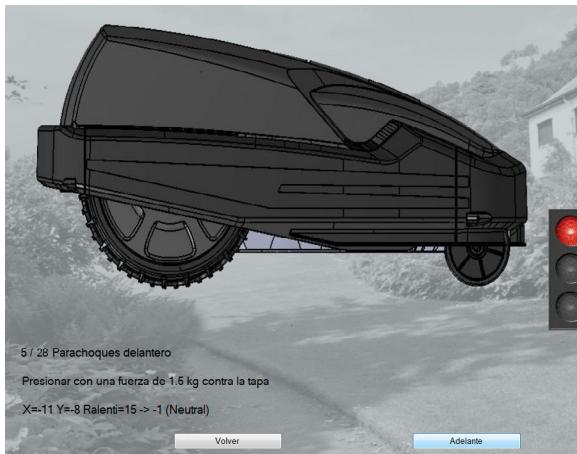
Rellene la ficha "Datos de producción" y haga clic en "OK" para comenzar la prueba.



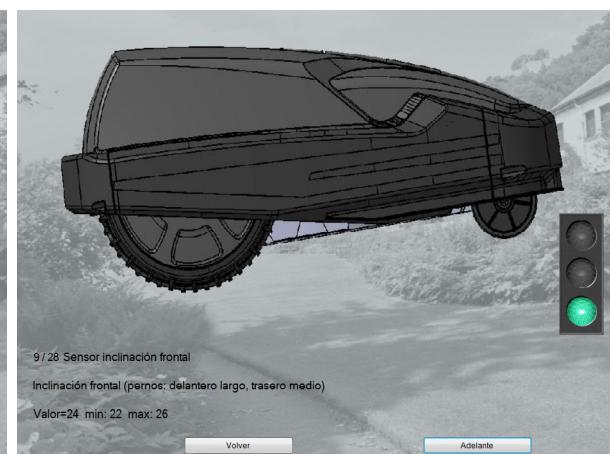
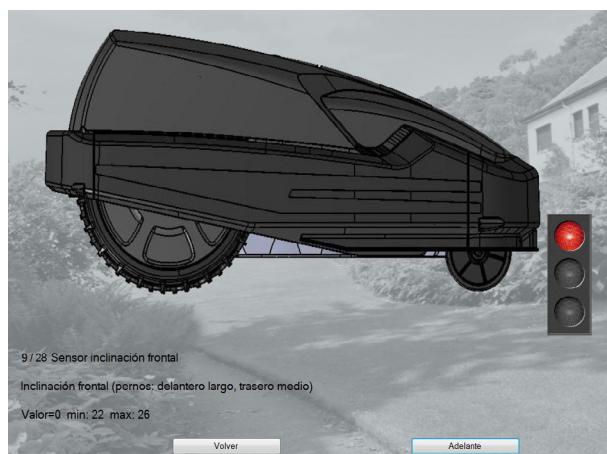
- 1. Levantar la tapa frontal (1/25):** Apoye el robot en una superficie horizontal y levante la parte delantera del chasis/carcasa hasta que el semáforo tenga luz verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".



2. **Levantar la tapa trasera (2/25):** Apoye el robot en una superficie horizontal y levante la parte posterior del chasis/carcasa hasta que el semáforo se ponga verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".
3. **Levantar la tapa derecha (3/25):** Apoye el robot en una superficie horizontal y levante el lado derecho del chasis/carcasa hasta que el semáforo se ponga verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".
4. **Levantar la tapa izquierda (4/25):** Apoye el robot en una superficie horizontal y levante el lado izquierdo del chasis/carcasa hasta que el semáforo se ponga verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".
5. **Parachoques delantero (5/25):** Apoye el robot en una superficie horizontal y ejerza una fuerza de aproximadamente 1,5 kg sobre la parte frontal del chasis/carcasa. Para regular la fuerza, observe los valores numéricos en la pantalla. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".



6. **Parachoques delantero derecho (6/28):** Apoye el robot en una superficie horizontal y ejerza una fuerza de aproximadamente 1,5 kg sobre la parte delantera derecha del chasis/carcasa. Para regular la fuerza, observe los valores numéricos en la pantalla. Cuando el semáforo se ponga verde, haga clic en "Adelante".
7. **Parachoques delantero enlaces (7/28):** Apoye el robot en una superficie horizontal y ejerza una fuerza de aproximadamente 1,5 kg sobre la parte delantera izquierda del chasis/carcasa. Para regular la fuerza, observe los valores numéricos en la pantalla. Cuando el semáforo se ponga verde, haga clic en "Adelante".
8. **Parachoques delantero atrás (8/28):** Apoye el robot en una superficie horizontal y ejerza una fuerza de aproximadamente 1,5 kg sobre la parte posterior del chasis/carcasa. Para regular la fuerza, observe los valores numéricos en la pantalla. Cuando el semáforo se ponga verde, haga clic en "Adelante".
9. **Sensor de inclinación frontal (6/25):** Apoye el robot en los soportes indicados o en una superficie horizontal y levante la parte delantera hasta que el semáforo se ponga verde (vea la figura). Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".

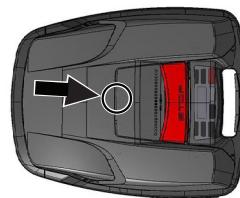


**10. Sensor de inclinación trasero (7/25):** Apoye el robot en los soportes indicados o en una superficie horizontal y levante la parte trasera hasta que el semáforo se ponga verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".

**11. Sensor de inclinación derecho (8/25):** Apoye el robot en los soportes indicados o en una superficie horizontal y levante el lado derecho hasta que el semáforo se ponga verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".

**12. Sensor de inclinación izquierdo (9/25):** Apoye el robot en los soportes indicados o en una superficie horizontal y levante el lado izquierdo hasta que el semáforo se ponga verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".

**13. Sensor de lluvia (10/25):** Moje con agua el sensor de lluvia y compruebe que el semáforo se ponga verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".



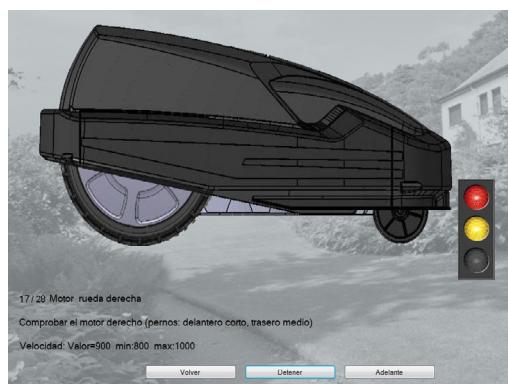
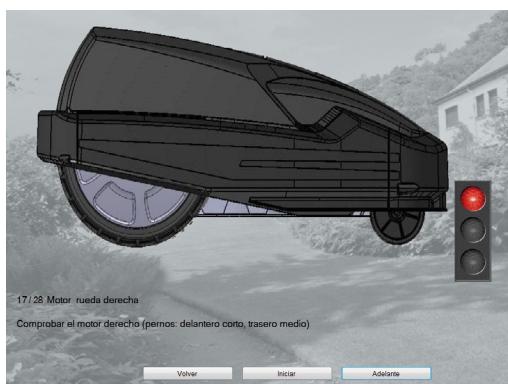
**14. Botón de STOP (11/25):** Pulse la tecla STOP y compruebe que el semáforo se ponga verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".

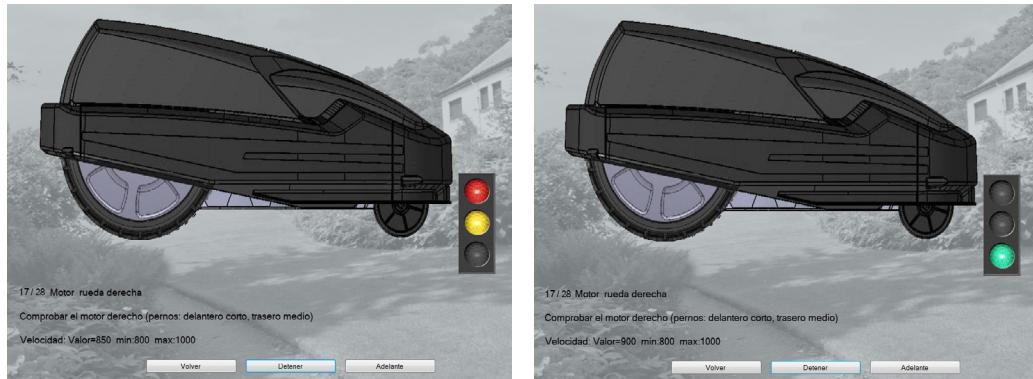
**15. Señal acústica (12/25):** Accione la señal acústica. Si funciona, haga clic en "OK" (semáforo verde); en caso contrario haga clic en "Error". Luego, haga clic en "Adelante".



**16. Alarma (13/25):** Accione el claxon. Si funciona, haga clic en "OK" (semáforo verde); en caso contrario haga clic en "Error". Luego, haga clic en "Adelante".

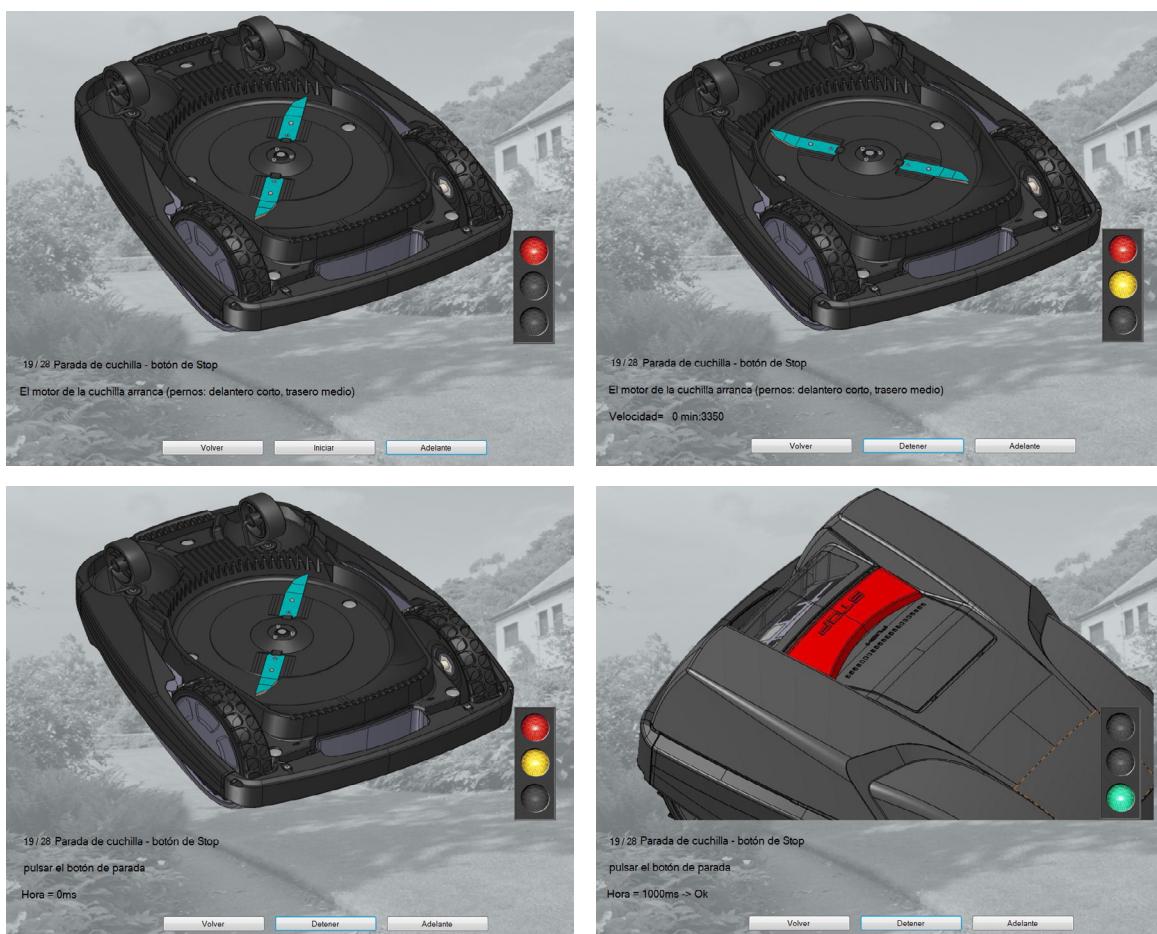
**17. Motor rueda derecha (14/25):** Coloque el robot sobre los soportes indicados y haga clic en "Iniciar". Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".





**18. Motor rueda izquierda (15/25):** Coloque el robot sobre los soportes indicados y haga clic en "Iniciar". Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".

**19. Parada cuchilla - botón de STOP (16/25):** Haga clic en "Iniciar" para accionar la cuchilla. Cuando se indique, pulse la tecla STOP del robot para verificar el tiempo de detención de las cuchillas. Luego, haga clic en "Adelante".



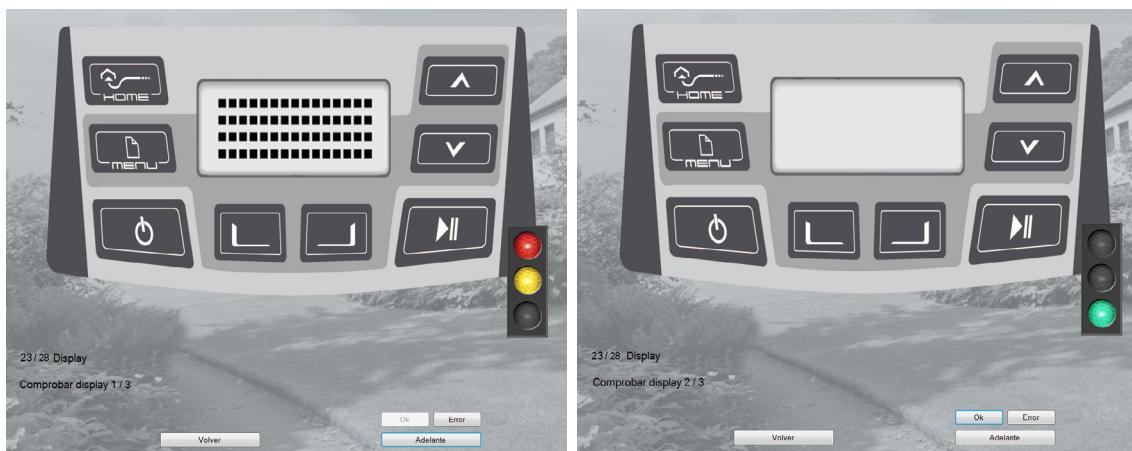
**20. Parada cuchilla - levantar la tapa trasera (17/25):** Haga clic en "Iniciar" para accionar la cuchilla. Cuando se indique, levante la parte trasera del robot para verificar el tiempo de detención de las cuchillas. Luego, haga clic en "Adelante".

**21. Parada cuchilla - levantar la tapa frontal (18/25):** Haga clic en "Iniciar" para accionar la cuchilla. Cuando se indique, levante la parte delantera del robot para verificar el tiempo de detención de las cuchillas. Luego, haga clic en "Adelante".

**22. Teclado (19/25):** La prueba del teclado permite comprobar el funcionamiento de todas las teclas presentes en el panel de control. Pulse todas las teclas, una a una, y controle que la tecla presionada se destaque en rojo en la pantalla. Una vez pulsadas todas las teclas, el semáforo se debe poner verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".



**23. Display (20/25):** Observe si en la pantalla del robot aparecen los símbolos ilustrados en la pantalla. Si es así, haga clic en "OK" (semáforo verde); en caso contrario haga clic en "Error". Luego, haga clic en "Adelante".



**24. Circuito de carga (21/25):** Conecte la base de carga a la red eléctrica a través del transformador y conecte el robot a la base mediante los contactos correspondientes. En la pantalla, la corriente de carga inicial es de 0 mA y luego va aumentando. Cuando supera el límite mínimo de 800 mA, el semáforo se pone verde. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".



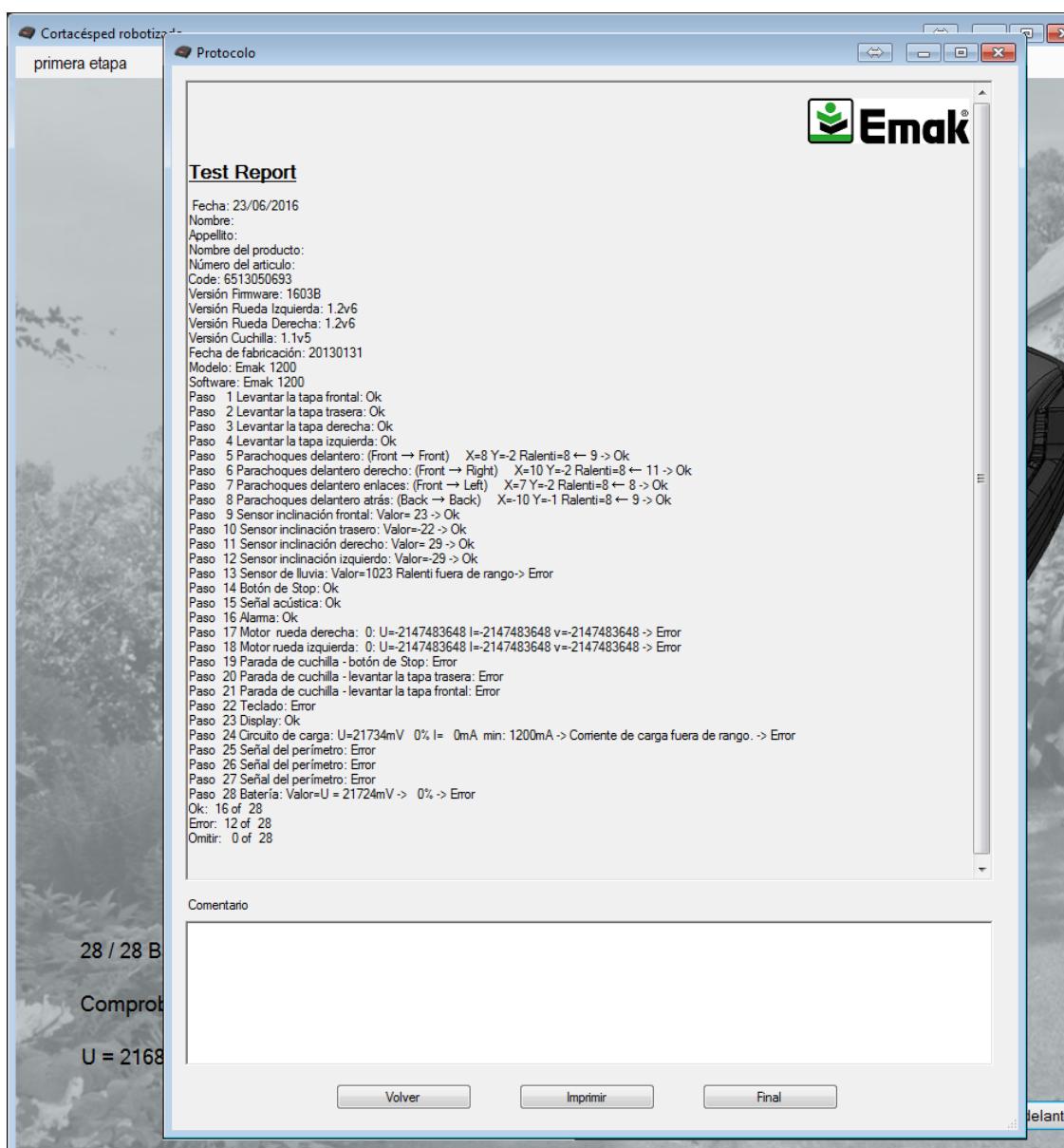
**25. Señal del perímetro (22-23-24/25):** Los pasos 22, 23 y 24 permiten verificar el funcionamiento de los dos sensores situados junto a las ruedas delanteras del robot, que sirven para gestionar el cable perimetral. Conecte la base de carga a la red eléctrica a través del transformador e inserte el cable perimetral en los conectores. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y ubique el robot, respecto al cable perimetral, de modo que los sensores en examen estén dentro o fuera del cable. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".



En el ejemplo de la figura, correspondiente a los pasos 22/25, se debe ubicar el robot de modo tal que el sensor izquierdo quede dentro del cable perimetral y el derecho quede fuera.

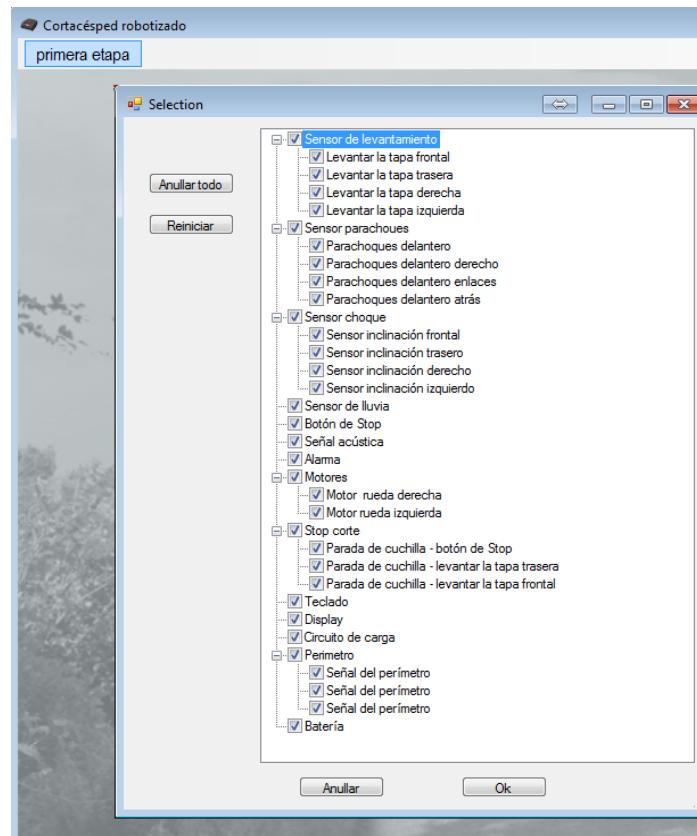
**26. Batería (25/25):** Controle el estado de carga de la batería. Cuando el semáforo tenga luz verde, haga clic en "Adelante".

Haga clic en "Adelante" para guardar este informe como archivo de texto en el ordenador. El archivo se guarda en el directorio indicado al elegir la ruta de acceso, con el siguiente nombre: "número de serie" \_Test.txt.



También es posible efectuar solo una o más operaciones, seleccionándolas en una lista. Para ello, haga clic en "Primera etapa", antes de comenzar a hacer las pruebas del robot.

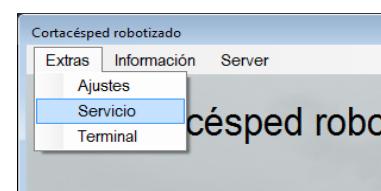
Marque las operaciones deseadas y haga clic en OK. El programa ejecutará solamente las operaciones de prueba seleccionadas.



## Programación

Seleccione "Service" para controlar los fallos y para leer, guardar, modificar y cargar la configuración, el programa de corte y los puntos de entrada del robot.

**ATENCIÓN: Para hacer esta programación del robot con el software Service, el robot tiene que estar actualizado con la versión de firmware 1403A o posterior.**

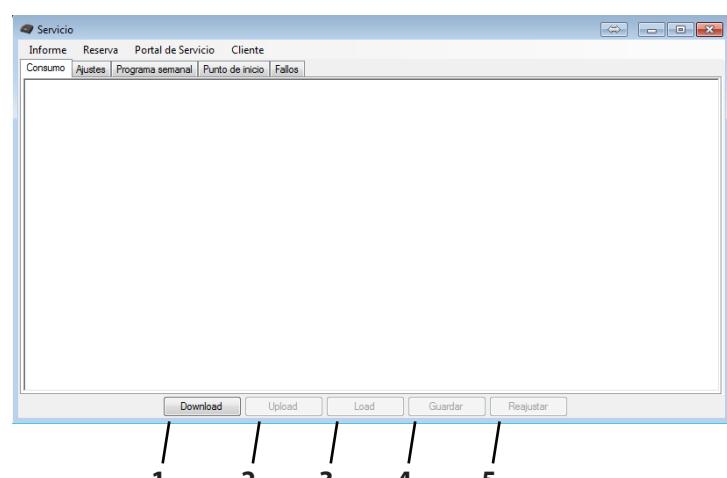


La pantalla contiene los siguientes elementos.

### Comandos:

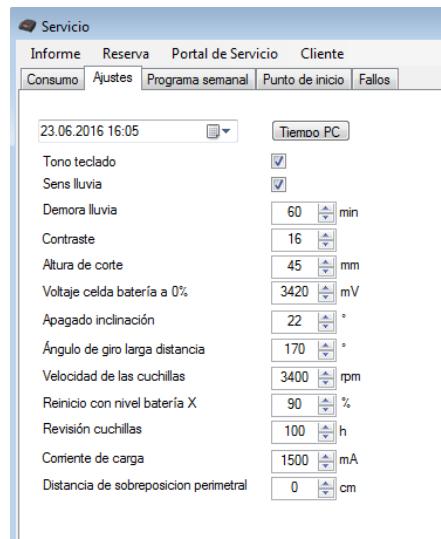
**Nota:** Todos los comandos se refieren solamente a la pantalla activa.

1. **Download:** descarga y muestra los datos presentes en el robot.
2. **Upload:** permite cargar en el robot los datos modificados.
3. **Load:** abre un archivo de configuración del robot previamente guardado en el ordenador.  
Atención: si se abre un archivo con datos de una pantalla distinta a la que está abierta, se produce un error. Antes de cargarlos, compruebe que los datos correspondan a la pantalla activa.
4. **Guardar:** guarda un archivo de configuración del robot en el ordenador.
5. **Reajustar:** sustituye los datos de la pantalla activa por los valores de fábrica.



## Secciones:

1. **Consumo:** permite leer los datos presentes en el robot;
2. **Ajustes:** permite leer, modificar y cargar la configuración del robot:
  - **Ajuste de fecha y hora:** visualización y modificación de fecha y hora del robot. También es posible introducir el horario del ordenador (botón PC Time);
  - **Tono teclado:** activa o desactiva el sonido del teclado;
  - **Sens. lluvia:** activa o desactiva el sensor de lluvia;
  - **Demora lluvia:** aumenta o disminuye el retardo del sensor de lluvia;
  - **Contraste:** aumenta o disminuye el contraste de la pantalla;
  - **Altura de corte:** sube o baja el disco (solo para 2000);
  - **Voltaje celda batería a 0%:** aumenta o disminuye la carga restante de la batería para que el robot vuelva a la base de carga.
  - **Atención!** Al aumentar este valor se reduce el nivel de energía para el corte y se aumenta el nivel de energía para el retorno a la base. Utilice este parámetro solo si hay problemas con el retorno a la base de carga;
  - **Apagado inclinación:** aumenta o disminuye el límite de vuelco del robot;
  - **Ángulo de giro larga distancia:** aumenta o disminuye el ángulo de giro del robot;
  - **Velocidad de las cuchillas:** aumenta o disminuye la velocidad del disco de corte;
  - **Reinicio con nivel batería X%:** indica el nivel de carga de la batería en el momento en que el robot reanuda el corte;
  - **Revisión cuchillas:** aumenta o disminuye el número de horas de trabajo que faltan para revisar la cuchilla de corte;
  - **Corriente de carga:** aumenta o disminuye el tiempo de recarga del robot;
  - **Distancia de sobreposición perimetral:** aumenta o disminuye la longitud del cable perimetral de la subzona de corte.
3. **Programa semanal:** permite leer, modificar y cargar el programa de corte del robot.
4. **Punto de inicio:** permite leer, modificar y cargar los puntos de partida del robot (solo si son modificables).
5. **Fallos:** permite ver los fallos del robot.



## Informe:

1. **Crear:** permite crear un informe sumario del robot con la configuración, los programas de corte, los puntos de entrada y los fallos.
2. **Load:** permite abrir un informe guardado.



## Reserva:

1. **Download:** crea una copia de seguridad del robot conectado;
2. **Upload:** carga una copia de seguridad guardada en el ordenador;
3. **Load:** abre una copia de seguridad guardada en el ordenador.



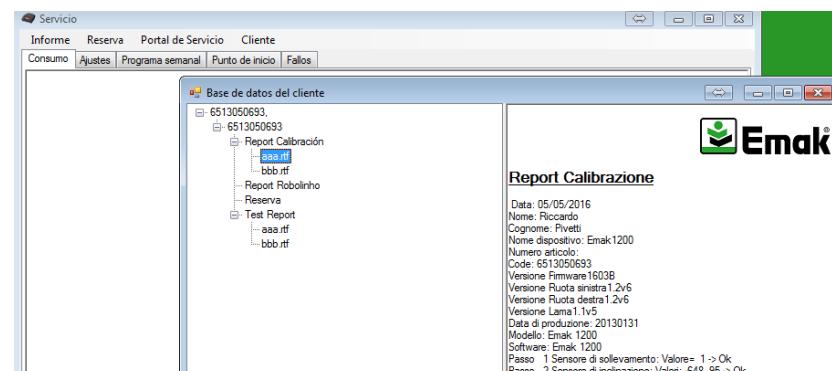
## Portal de servicio:

Abre el portal para pedir recambios y consultar boletines o manuales de taller.



## Cliente:

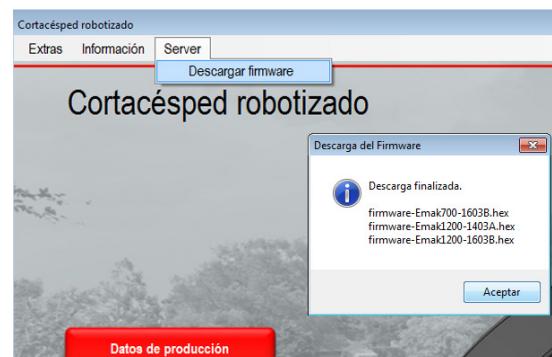
Permite ver todos los informes guardados de cada robot probado y/o calibrado.



## Actualización

Proceda del modo siguiente para actualizar el firmware del robot:

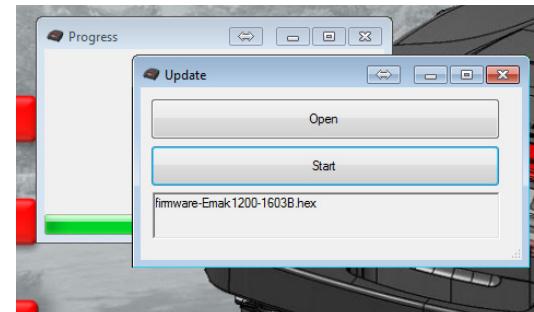
1. Haga clic en "Server" y después en "Descargar firmware" para descargar las últimas actualizaciones del firmware;



2. Haga clic en "Actualización" para actualizar el firmware presente en la máquina;



3. El software verifica el firmware presente en el robot y propone la última actualización descargada.



4. Haga clic en "Open" para comenzar la instalación del firmware. El procedimiento es totalmente automático. La barra verde de progreso debe correr dos veces hasta el 100 %. Al final, el software cierra la operación de modo automático.

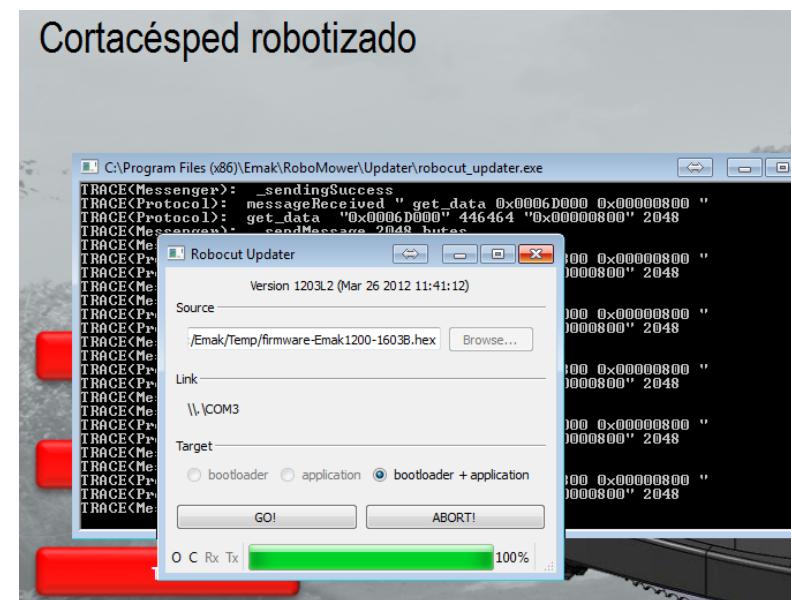
**ATENCIÓN!!! Durante la instalación del firmware no desconecte el robot del PC o cierre las ventanas (imagen al lado). Esto compromete la funcionalidad del robot.**

En caso de :

1. Desconexión del cable USB del Robot y/o PC;
2. Corte de suministro eléctrico o apagado PC durante la instalación;
3. Cerrado de ventanas (imagen al lado).

Se deve:

1. Desconecte el cable USB del robot;
2. Desmontar la carcasa del robot;
3. Desconecte y vuelva a conectar la batería del robot;
4. Vuelva a instalar el firmware siguiendo las instrucciones;
5. Recalibra el robot.







**our power, your passion**

**Emak S.p.A.**

42011 Bagnolo in Piano (RE) Italy

Tel. +39 0522 956611 • Fax +39 0522 951555

[service@emak.it](mailto:service@emak.it) • [www.emak.it](http://www.emak.it)