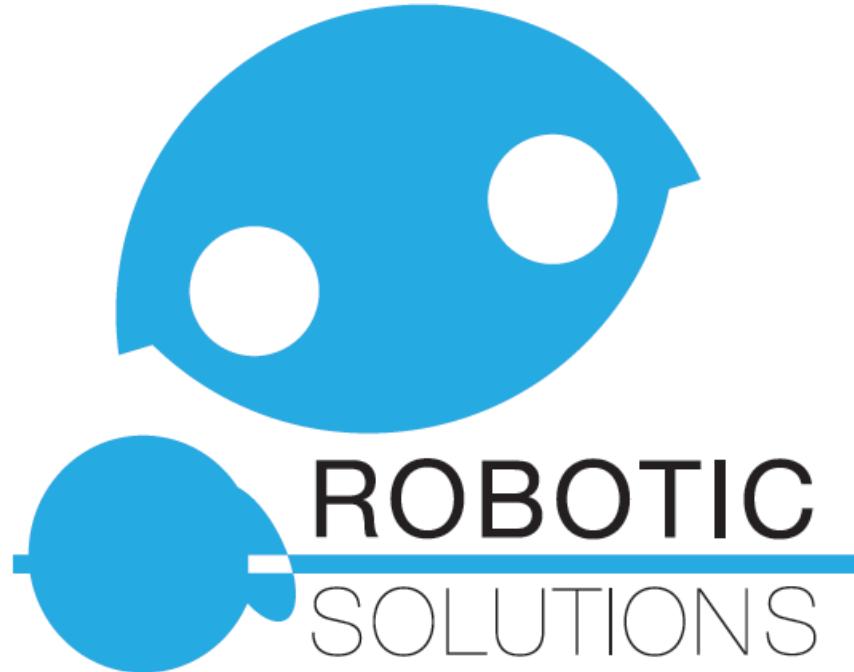


# ROBOTIC SOLUTIONS

Especialistas en soluciones robóticas



## MANUAL DEL USUARIO

C/ Bitoriano Iraola, 8  
San Sebastian

Tel: 943 42 32 18  
Fax: 943 36 75 42

<http://www.roboticsolutions.com>

## Contenido

### Capítulo 1 Visión general

- Presentación del Robot
- Accesorios
- Cableado y conexionado

### Capítulo 2 APK Android

- APK Android
- Descargar
- Instalación
- Manejo

### Capítulo 3 Ajustes necesario antes de su uso

- Batería
- Bluetooth
- Motores
- Cámara

### Capítulo 4 Puesta en marcha

- Conectarse con el Robot explorador

### Capítulo 5 Fallos comunes

- El robot no responde
- Las luces no se encienden
- Uno de los motores no gira o lo hace en el otro sentido
- El bluetooth no se conecta
- El sonar no funciona
- La imagen de la cámara no se ve o es borrosa
- El sensor de choque no funciona

## Capítulo 7 Precauciones

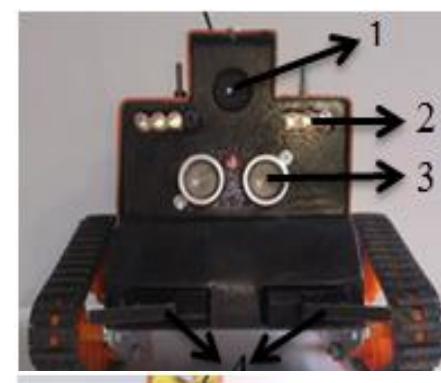
- Información importante sobre seguridad
- Información importante sobre manejo

## Capítulo 8 Garantía

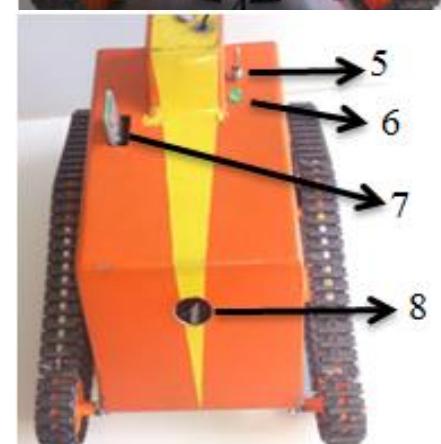
- Garantía

## Presentación del Robot

En este capítulo encontrará información acerca de las características del Robot explorador y de sus accesorios.



- 1.- Cámara
- 2.- Luces
- 3.- Sonar
- 4.-Sensor de choque



- 5.- Interruptor de encendido
- 6.- Led indicador
- 7.- Bluetooth
- 8.- Conector cargador

1. Micro cámara a color con micrófono.
2. Luces led de alta luminosidad y bajo consumo.
3. Sonar de gran exactitud y gran alcance, con sensor de luz. Nos indicará a qué distancia se encuentran los obstáculos con un máximo de 6m y mínimo de 3cm.
4. Sensor de choque de alta fidelidad sensible hasta al más mínimo golpe.
5. Interruptor ON/OFF para encender y apagar el robot según nuestras necesidades.
6. Este led nos indicará si el robot se encuentra encendido.
7. Ranura de conexión Bluetooth. En esta ranura deberemos introducir el dispositivo Bluetooth.
8. A través de esta apertura podremos cargar el robot sin tener que soltar la carcasa.

## Accesorios

Los accesorios incluidos en el robot explorador serán los siguientes

### Cargador

El cargador nos permitirá cargar el robot de forma fácil, dispone de protección contra sobre voltaje, cortocircuito e inversión de polaridad. El cargador incluye su propio manual de uso y seguridad consultar antes de su uso.



### Bluetooth

El dispositivo Bluetooth nos permitirá comunicarnos con el robot explorador a través del dispositivo Android, con un alcance de 20m.



## Receptor RF

El receptor de Radio Frecuencia nos permitirá recibir la señal de la micro cámara y poder visualizarlo en televisor con entrada RGB

Está compuesto de los siguientes accesorios.

Receptor RF



Antena receptora



Alimentador

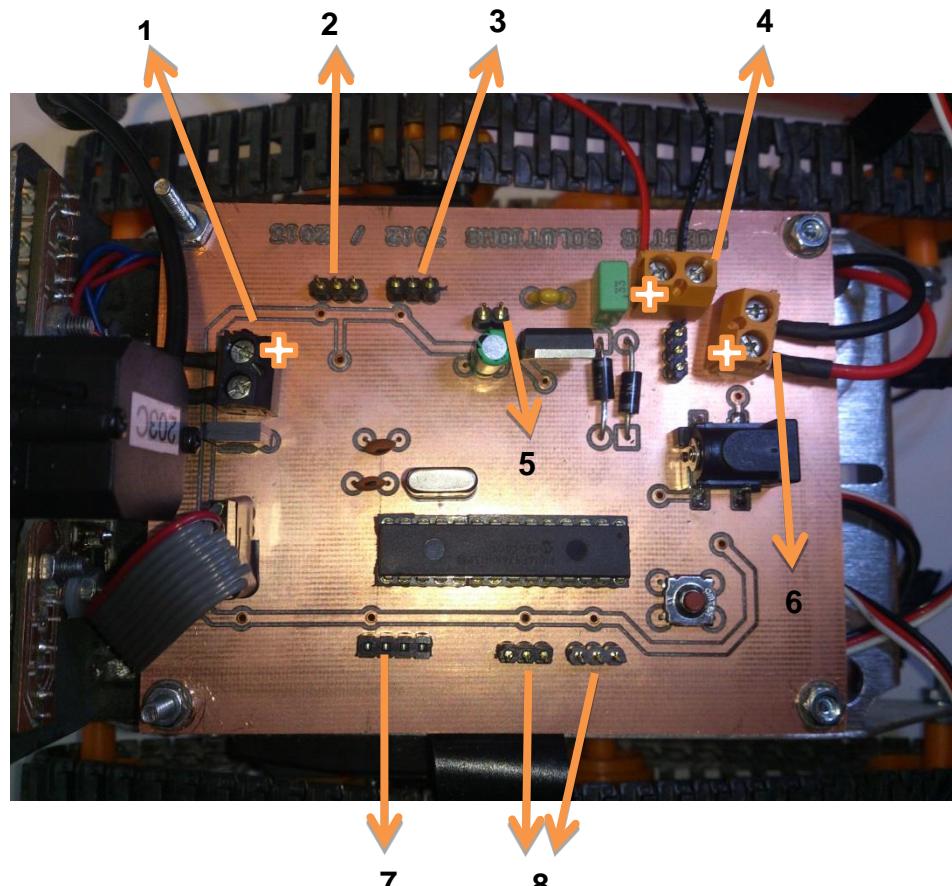


Cable RGB



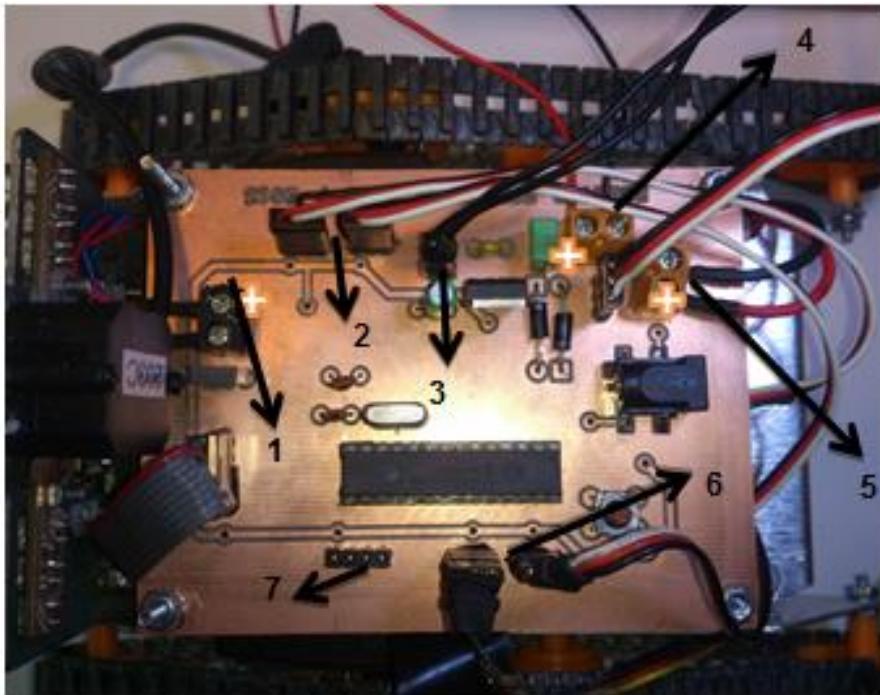
## Cableado

El cableado del robot ha sido diseñado para que sea lo más sencillo y cómodo posible. En este apartado mostraremos un esquema de cómo se debe conectar el cableado de nuestro robot explorador.



1. Regleta de conexión luces
2. Conector Motor derecho
3. Conector motor izquierdo
4. Regleta de conexión micro cámara
5. Conector indicador led
6. Regleta batería
7. Conector Bluetooth

## 8. Conectores finales de carrera



- 1- Como podemos observar en la imagen se conectan con el positivo o cable rojo a la izquierda y el negativo a la derecha
- 2- Se conectan con el cable rojo a la izquierda y siempre respetando el orden de los motores, que viene dispuesto por una D de derecha y una I de izquierda serigrafiado en los conectores
- 3- Como podemos observar en la imagen se conectan con el positivo o cable rojo a la izquierda y el negativo a la derecha

- 4- Se conecta siempre con el cable que tiene una marca blanca a la derecha.
- 5- Como podemos observar en la imagen se conectan con el positivo o cable rojo a la izquierda y el negativo a la derecha
- 6- Como podemos observar en la imagen se conectan con el positivo o cable rojo en el centro y el cable negro a la derecha
- 7- El Bluetooth siempre hay que colocarlo con la circuitería mirando a la parte interior del robot explorador

## Ajustes necesarios antes de su uso

### Batería

Antes del primer uso de nuestro robot explorador es necesario realizar una cargar completa de la batería y una vez que realicemos este acto podremos hacer un uso normal de la batería.

### Bluetooth

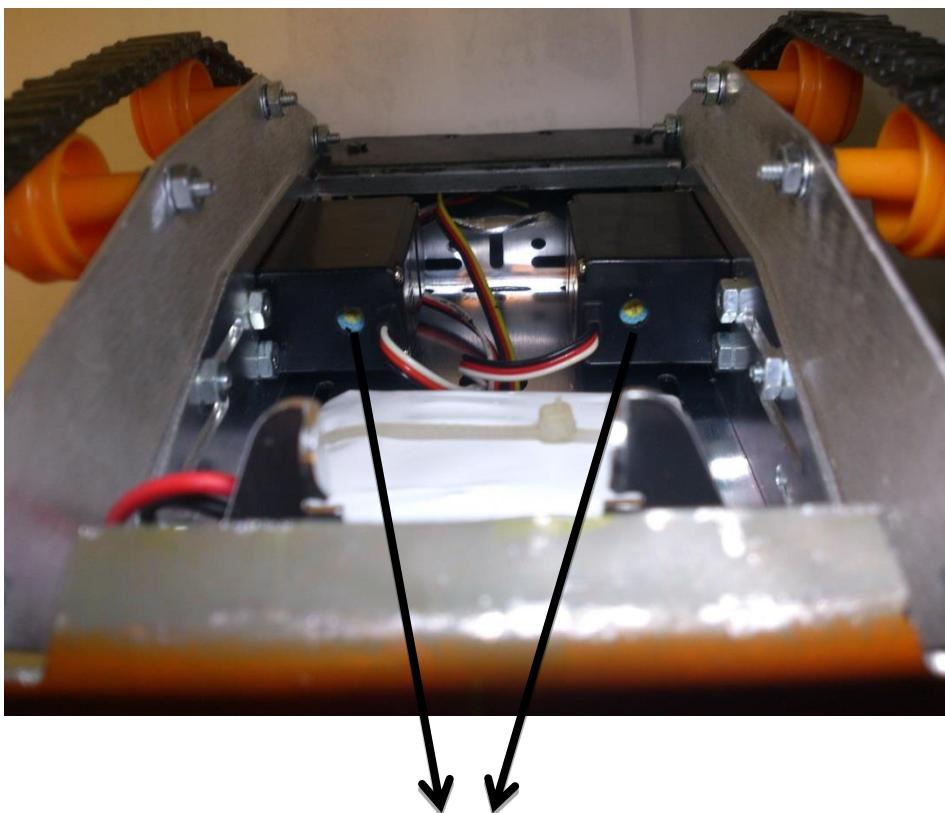
Antes de poder conectarnos con nuestro robot explorador a través de la aplicación Android debemos saber su dirección MAC, la dirección MAC vendrá indicada por un pequeño papel que acompaña al Bluetooth.

No hay más que dirigirse al menú de ajustes de la aplicación Android e introducir la dirección MAC en los ajustes del Bluetooth. El menú de ajustes de la aplicación viene explicado en el apartado 2.4 Manejo aplicación

## Motores

En caso de encender el Robot explorador y observar que una o ambas de las orugas están en movimiento es necesario realizar un pequeño ajuste de motores. Para ello necesitaremos un destornillador plano.

Vamos a la parte inferior del robot explorador y podremos observar en los motores una ranura de ajuste, con mucha delicadeza introducimos el destornillador y giramos bien a la derecha o a la izquierda hasta que la oruga se detenga por completo



Ranura de ajuste de motores

## Cámara

Para poder recibir una imagen nítida y de calidad debemos realizar unos pequeños ajustes en la cámara.

Lo primero que debemos hacer es conectar nuestro receptor RF, para ello deberemos seguir los siguientes pasos.



Entrada alimentación

Salida RGB

Entrada alimentación



Palanca de ajustes

Conector Antena

Una vez hallados realizando la conexión del receptor RF deberemos encender nuestro robot explorador para que nos pueda enviar la imagen y podamos realizar los ajustes necesarios.

Con la palanca de ajustes deberemos sintonizar y ajustar la imagen para que se vea lo más nítida posible, para ello lo único que debemos hacer es rotar a derecha o izquierda hasta que la imagen se vea de forma clara.

1.-Conectar la alimentación a la entrada 9-12V.

3.- Conectar el cable RGB la punta amarilla en la entrada amarilla y la punta roja en la roja, hacer lo mismo con el otro extremo en el Televisor

2.-roscar la antena en la entrada de la parte posterior del receptor.

Ahora pasaremos a enfocar la cámara. Para ellos lo único que hay que hacer es girar a derecha o izquierda con delicadeza el objetivo de la cámara situada en la parte frontal del robot.



## Puesta en marcha

Una vez instalada la aplicación Android y realizados los ajustes pertinentes estamos listos para poner nuestro robot explorador en marcha.

## Conectarse con el Robot explorador

Para conectarse con el robot explorador lo único que debemos hacer es conectar el dispositivo Bluetooth en su ranura (consultar apartado 1.3 ) y encender el robot mediante el interruptor. Una vez hecho esto ejecutaremos la aplicación Android y pulsaremos el botón de conectar y se conectara automáticamente (si esto no sucede consulte el apartado de fallos), cuando se conecte ya estaremos listos para empezar a explorar.

## APK Android

Hemos diseñado una sencilla aplicación Android para el manejo del robot explorador y en este apartado os explicaremos como descargarla, instalarla y manejarla de manera fácil y sencilla.

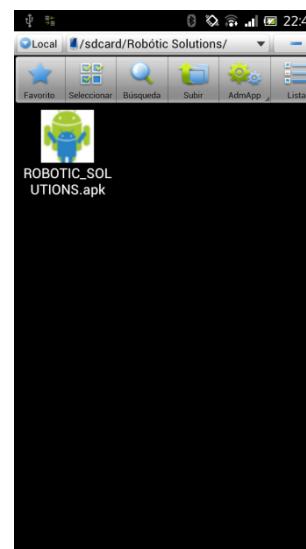
### Descarga

Para descargar la aplicación lo único que tiene que hacer es acceder a nuestra página web donde en el apartado descargar encontrara un link para descargar la aplicación Android.

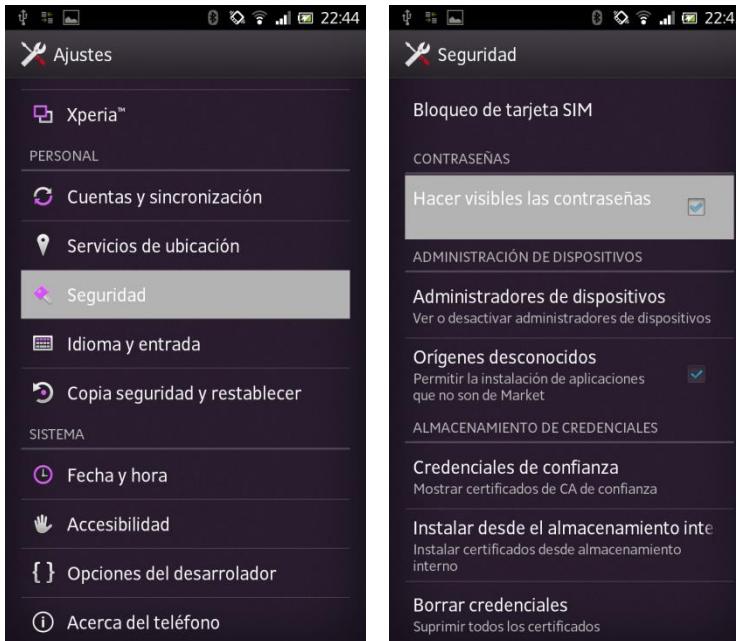
### Instalación

La instalación de la aplicación Android se hace como la de cualquier otra aplicación, solo hay que seguir estos sencillos pasos.

Vaya a la carpeta del Móvil o Tablet donde este guardado el APK de la aplicación Android (el archivo descargado desde nuestra página web) y pulse sobre el para instalarlo.



Si no le deja instalar la aplicación puede que tenga desactivada la posibilidad de instalar aplicaciones de origen desconocido. Vaya a los ajustes del móvil al apartado seguridad y active el permiso para instalar aplicaciones de origen desconocido.



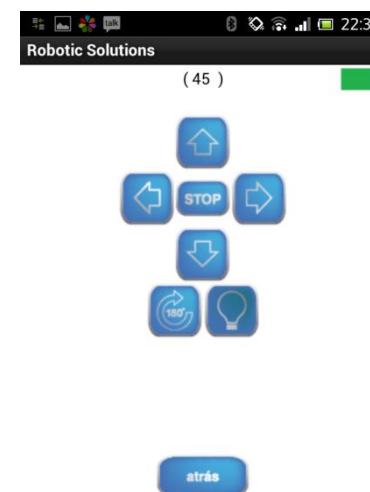
## Manejo



El manejo de la aplicación ha sido diseñada para que sea de una manera fácil y sencilla, la aplicación se iniciara en esta pantalla donde encontraremos tres botones, Conectar para conectarse al Bluetooth y acceder a las pantallas de control que veremos más adelante. Salir para cerrar la aplicación y el botón de Ajustes donde podremos modificar la dirección MAC y desactivar o activar el sonido a nuestro gusto.



En esta ventana de la aplicación en la sección del Bluetooth podemos cambiar la dirección MAC. En la sección del Sonido podremos desactivar por completo el sonido y desactivarlo por partes.



Esta es la ventana de manejo del robot donde en la parte superior nos indicara la distancia de los obstáculos en cm y el nivel de la batería.

En el centro están los controles de manejo con los que dirigiremos al robot arriba, abajo, izquierda, derecha, stop.

También podemos encontrar el botón de 180º con el que el robot dará un giro de 180º. El botón que está justo a su lado encenderá y apagara los focos del robot y por último el botón salir que nos permitirá volver a la ventana anterior.

## Fallos comunes

En este apartado indicaremos los fallos comunes y los pasos necesarios a seguir para su resolución.

### El robot no responde

- Compruebe que el robot esta encendido y que la batería este cargada.
- Compruebe que el Bluetooth está bien conectado para ello con el robot encendido observe si el Bluetooth emite una luz roja.
- Suelte el chasis y compruebe que los conectores de los motores, sonar, finales de carrera, interruptor de encendido y el led indicador se encuentran bien conectados.

### Las luces no se encienden

- Reinicie la aplicación y vuelva a conectarse con el robot explorador.
- Suelte el chasis y compruebe que los cables de las luces están bien conectados.

### Uno de los motores no gira o lo hace en el otro sentido

- Suelte el chasis y compruebe que los motores están correctamente conectados.
- Vuelva a ajustar los motores (apartado 3.3 motores).

### El Bluetooth no se conecta

- Compruebe que el Bluetooth está bien conectado para ello con el robot encendido fíjese si el Bluetooth emite una luz roja.
- Compruebe si el Bluetooth del móvil o Tablet está conectado.
- Compruebe si la dirección MAC a la que se está intentando conectar es la correcta.

### El sonar no funciona

- Suelte el chasis y compruebe que el sonar está correctamente conectado tanto en la parte de la tarjeta como en el propio sonar.

### La imagen de la cámara no se ve o es borrosa

- Compruebe que el alimentador está bien conectado tanto en el alimentador como en la toma de corriente.
- Compruebe si la antena está correctamente conectada.
- Compruebe si el cable RGB está bien conectado tanto en el receptor RF como en el televisor.
- Vuelva a ajustar el receptor de la señal de la cámara (apartado 3.4 Cámara).
- Vuelva a ajustar el objetivo de la cámara (apartado 3.4 Cámara).

## El sensor de choque no funciona

- Suelte el chasis y compruebe que los finales de carrera están correctamente conectado tanto en la parte de la tarjeta como en los propios finales de carrera.

Si después de haber seguido estos pasos sigue sin solucionarse su problema póngase en contacto con nuestro servicio técnico.

## Información importante sobre seguridad

**Atmósferas explosivas** No cargue ni utilice el robot explorador en ninguna atmósfera potencialmente explosiva, como en zonas de repostaje de combustibles o en áreas en las que el aire contenga sustancias químicas o partículas (grano, polvo o metales pulverizados). Obbedezca todas las señales e instrucciones.

**Movimiento repetitivo** Si realiza actividades repetitivas a la hora de manejar el robot explorador, podría experimentar molestias ocasionales en las manos, los brazos, las muñecas, los hombros, el cuello u otras partes del cuerpo. Si experimenta alguna molestia, deje de utilizar el robot explorador y consulte a su medico

**Actividades de alto riesgo** Este dispositivo no está destinado para usos en los que el fallo del dispositivo pueda provocar fallecimientos, lesiones personales o daños graves en el medio ambiente

**Riesgo de asfixia** Algunos accesorios del robot explorador pueden plantear un riesgo de asfixia para los niños pequeños. Mantenga estos accesorios alejados de los niños pequeños.

## Información importante sobre manejo

En este apartado expondremos información sobre el manejo del robot explorador, no hacer caso de estas indicaciones podría ocasionar la perdida de la garantía.

No se deberá usar bajo la lluvia ni en lugares de extrema humedad o encharcados.

Tampoco se recomienda su uso en pendientes pronunciadas ni en grandes alturas o sitios con riesgo de caída.

No usar en la arena o similares ya que esta podría obstruir los motores o dañar la circuitería interna

Queda prohibida la sustitución de piezas del robot explorador en caso de avería llame al servicio técnico, la sustitución de piezas conlleva la perdida automática de la garantía.

**TARJETA DE GARANTÍA**  
(para adjuntar con el producto defectuoso)

1. Garantizamos nuestros productos durante los 2 años siguientes a la fecha de compra. Esta garantía cubre los defectos de materiales y montaje imputables al fabricante.
2. Si detecta alguna anomalía o avería en el producto durante el periodo de garantía, éste puede ser devuelto a Robotic Solutions o al establecimiento donde lo adquirió.
3. Esta garantía excluye los desperfectos ocasionados por el incumplimiento de las normas que se especifican en el manual de instrucciones o por una manipulación inadecuada del robot explorador. No están garantizadas las consecuencias derivadas de la utilización de un adaptador distinto al recomendado en las instrucciones.
4. Esta garantía no cubre los daños o rotura ocasionados a los componentes a consecuencia de golpes o caídas.
5. Los desperfectos ocasionados durante el transporte debidos al mal embalaje del producto enviado a Robotic Solutions por el cliente no quedan cubiertos por esta garantía.
6. Para que esta garantía sea válida, deberá llevar obligatoriamente el sello del establecimiento donde se efectuó la compra y la fecha de adquisición.

Tel: 943 42 32 18  
Fax: 943 36 75 42

<http://www.robotsolutions.com>

PRODUCTO: \_\_\_\_\_  
FECHA DE COMPRA: \_\_\_\_\_  
NOMBRE: \_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_  
TELÉFONO: \_\_\_\_\_

SELLO DEL ESTABLECIMIENTO



**ROBOTIC SOLUTIONS**

**C/ Bitoriano Iraola, 8  
San Sebastian**

**Tel: 943 42 32 18  
Fax: 943 36 75 42**

<http://www.robotsolutions.com>

