



OKM

GERMAN DETECTORS



OKM ROVER C4

MANUAL DE INSTRUCCIONES

OKM GmbH
Julius-Zinkeisen-Str. 7
04600 Altenburg
Alemania

Teléfono: +49 3447 4993000

Internet: www.okmdetectors.com

Facebook: www.facebook.com/okmmetaldetectors

Instagram: www.instagram.com/okmdetectors

YouTube: www.youtube.com/user/OKMDetectors

Toda la información contenida en este manual de instrucciones puede modificarse sin previo aviso.

OKM no ofrece ninguna garantía sobre este documento. Esto se aplica también, sin limitación, a las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado. OKM no asume ninguna responsabilidad por los errores contenidos en este manual de instrucciones ni por los daños o pérdidas incidentales o consecuentes relacionados con la entrega, el funcionamiento o el uso de este material.

Esta documentación se proporciona «tal cual» y sin ningún tipo de garantía. En ningún caso OKM será responsable de lucro cesante, pérdida de uso o de datos, interrupción de la actividad ni de cualquier otro daño indirecto derivado de errores en esta documentación. Este manual de instrucciones y todos los demás materiales suministrados solo deben utilizarse para este producto. Las copias de programas solo están permitidas con fines de seguridad. Queda expresamente prohibida la reventa de estos programas, en su forma original o modificada.

Este manual de instrucciones no puede copiarse, reproducirse ni traducirse a otro idioma, total o parcialmente, sin la autorización previa por escrito de OKM.

Copyright © 2021 OKM GmbH. Todos los derechos reservados.

Índice

1 Introducción	4
1.1 PRÓLOGO	4
1.2 INDICACIONES IMPORTANTES	5
1.3 CUIDADO Y MANTENIMIENTO	6
1.4 PELIGRO DE EXPLOSIÓN AL EXCAVAR	7
1.5 CUIDADO Y USO	7
1.6 PROTEJA SU INVERSIÓN	8
2 Datos técnicos	9
2.1 UNIDAD DE CONTROL	9
2.2 TRANSMISIÓN INALÁMBRICA DE DATOS	9
2.3 Sonda estándar	10
2.4 SUPER SENSOR	10
3 Elementos de manejo	11
3.1 UNIDAD DE CONTROL	12
3.2 Sonda estándar / SUPER SENSOR	15
3.3 Auriculares Bluetooth	15
4 Montaje y preparación	17
4.1 EMPAREJAMIENTO BLUETOOTH	17
4.2 MONTAR EL DETECTOR	19
5 Modos de funcionamiento	21
5.1 3D GROUND SCAN	21
5.2 PINPOINTER	28
5.3 MAGNETOMETER	32
5.4 MINERAL SCAN	34
5.5 MEMORY TO PC	39
5.6 AJUSTES	41
5.7 INFORMACIÓN	45
6 Preparar la transferencia de datos	46

CAPÍTULO 1

Introducción

1.1 PRÓLOGO

Estimada clienta, estimado cliente:

todos los ingenieros y los equipos de ventas, formación y asistencia de OKM GmbH le agradecen la compra del Rover C4.

El detector Rover C4 funciona según el principio de lectura de firmas electromagnéticas (EMSR). Además de detectar objetos metálicos, el aparato también puede detectar características naturales del suelo, como estratos rocosos, cavidades, grietas, fallas, aguas subterráneas y otros objetos no metálicos. Por ello, el aparato es especialmente adecuado para localizar cámaras funerarias, tesoros, conducciones enterradas, depósitos y similares.

El Rover C4 permite localizar, documentar y analizar de forma no destructiva objetos enterrados en diferentes estructuras y recipientes, sin necesidad de excavar el terreno. La EMSR resulta especialmente ventajosa allí donde es necesaria una detección y no es posible una excavación. Gracias al manejo sencillo y flexible del Rover C4, obtendrá rápidamente resultados reproducibles.

Con nuestro equipo de especialistas garantizamos que nuestros productos se controlan con regularidad. Nuestros especialistas implementan nuevos desarrollos para seguir mejorando la calidad para usted.

Aunque compre o utilice uno de nuestros productos, no podemos garantizarle que sus búsquedas tengan éxito ni que vaya a realizar un hallazgo. La detección de objetos ocultos y enterrados depende de un gran número de factores. Como sabe, en el mundo existen distintos tipos de suelo con una atenuación natural más o menos fuerte. Las variaciones en las propiedades del suelo pueden alterar y modificar los resultados de medición. En zonas con mucha agua subterránea, capas de arcilla variables, arena y suelos húmedos, el escaneo es más difícil y la profundidad de detección máxima de cualquier aparato puede disminuir, independientemente del fabricante o del modelo.

En nuestro sitio web encontrará más información sobre los lugares en los que ya se ha utilizado este aparato. Nuestros aparatos se prueban de forma continua. Publicamos las mejoras y actualizaciones en nuestro sitio web.

Para nuestra empresa es necesario proteger nuestros desarrollos y todos los conocimientos adquiridos durante las fases de «investigación y desarrollo» de nuestra tecnología. Para ello actuamos en el marco de la legislación, las patentes y el registro de marcas.

Tómese el tiempo de leer este manual de instrucciones y familiarizarse con el manejo, el funcionamiento y el uso del Rover C4. También ofrecemos formaciones sobre los aparatos OKM en nuestra fábrica y en sus instalaciones. Para ayuda y asistencia disponemos de una red mundial de distribuidores. Encontrará más información en nuestro sitio web www.okmdetectors.com.

1.2 INDICACIONES IMPORTANTES

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de utilizar el Rover C4 y sus accesorios. En él se explica el uso del detector y se señalan las posibles fuentes de peligro que requieren precaución.

El Rover C4 y sus accesorios sirven para el análisis, la documentación y la detección de anomalías y alteraciones del subsuelo. Los datos registrados sobre la estructura del suelo se transfieren a un PC y se representan gráficamente con nuestro software. Deben respetarse las indicaciones adicionales relativas al software. ¡Lea la documentación de Visualizer 3D Studio!

1.2.1 Indicaciones generales

El Rover C4 es un aparato electrónico y, como cualquier aparato electrónico, debe manejarse con precaución y cuidado. El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o el uso para fines distintos de los previstos puede dañar o destruir la electrónica y/o los accesorios o componentes conectados. El aparato está equipado con un módulo antimanipulación integrado que destruye la unidad en caso de apertura indebida. El aparato no contiene piezas que el usuario pueda reparar.

1.2.2 Posibles riesgos para la salud

Utilizado correctamente, este aparato no supone normalmente ningún riesgo para la salud. Según los conocimientos científicos actuales, las señales de alta frecuencia son inofensivas para el cuerpo humano debido a su baja potencia.

1.2.3 Entorno

Cuando traslade el aparato de un lugar frío a uno más cálido, tenga en cuenta la condensación. Ponga el aparato en funcionamiento solo cuando la posible condensación se haya evaporado. El aparato no es resistente a la intemperie; el agua o la condensación pueden destruirlo.

Evite los campos magnéticos intensos, que pueden encontrarse cerca de grandes motores eléctricos o de altavoces sin blindaje. En la medida de lo posible, no utilice el aparato a menos de 50 metros (150 ft) de dichas instalaciones.

Los objetos metálicos en el suelo, como latas, chapas, clavos, tornillos o chatarra, pueden influir en sus datos de escaneo y falsear los resultados. Retire también los objetos metálicos que lleve encima, como teléfonos móviles, llaves, joyas, etc. No lleve calzado con puntera de acero.

1.2.4 Tensión

La alimentación eléctrica no debe salir del rango de valores indicado. Utilice únicamente los cargadores, pilas y baterías homologados suministrados.



No utilice nunca la tensión de red de 115/230 voltios.

1.2.5 Seguridad de los datos

Pueden producirse errores de datos si:

- se ha superado el alcance del módulo emisor,
- la alimentación del aparato o las baterías son demasiado bajas,
- los cables son demasiado largos,
- el aparato funciona demasiado cerca de aparatos que emiten interferencias, o
- hay condiciones atmosféricas adversas (tormentas, rayos, etc.).

1.3 CUIDADO Y MANTENIMIENTO

En esta sección aprenderá a cuidar su aparato de medición y todos sus accesorios para que se mantenga en buen estado durante mucho tiempo y proporcione buenos resultados de medición.

Evite en todo caso:

- la entrada de agua
- la suciedad intensa y la acumulación de polvo
- los golpes fuertes
- los campos magnéticos intensos
- la exposición prolongada a altas temperaturas

Limpie su aparato con un paño limpio, seco y suave. Para evitar daños, transporte siempre el aparato y sus accesorios de forma adecuada.

Antes de utilizar su Rover C4, asegúrese de que todas las pilas y baterías estén completamente cargadas.

Para cargar las baterías externas, utilice únicamente los cargadores homologados suministrados.

1.4 PELIGRO DE EXPLOSIÓN AL EXCAVAR

Lamentablemente, las dos últimas guerras mundiales también han convertido el suelo de muchos lugares del mundo en un montón de chatarra explosiva. Muchas de estas reliquias mortales siguen todavía bajo tierra. No empiece a cavar y picar sin precaución cuando su aparato indique la señal de un objeto metálico. Por un lado, podría dañar de forma irreparable un hallazgo realmente excepcional y, por otro, el objeto podría «reaccionar mal» y explotar.

Observe el color del suelo cerca de la superficie. Una coloración roja o rojiza del suelo indica restos de óxido. En el caso de los objetos encontrados, preste especial atención a su forma. Los objetos curvos o redondos deben ser una señal de alarma, sobre todo si se ven botones, anillos o pequeños pasadores. Lo mismo se aplica a la munición, los cartuchos y los proyectiles reconocibles. Deje la munición donde está, no la toque y, sobre todo, no se lleve nada a casa. El material bélico estaba equipado con detonadores de basculación, de ácido o de bola. Con el tiempo, estos componentes se han oxidado y el más mínimo movimiento puede hacer que algunas piezas se rompan y se activen. Incluso objetos aparentemente inofensivos, como cartuchos o munición de gran calibre, son todo menos inofensivos.

Si se mueve un objeto de este tipo, estos cristales pueden producir fricción y provocar una explosión. Si descubre reliquias de este tipo, marque el lugar y comunique obligatoriamente el hallazgo a la policía. Estos objetos siempre suponen un peligro mortal para excursionistas, paseantes, agricultores, niños y animales.

1.5 CUIDADO Y USO

El Rover C4 es un aparato robusto, pero no está diseñado para un manejo inadecuado. Para el cuidado de su escáner de suelo deben respetarse algunas reglas importantes:

- NO utilice el aparato para apartar arbustos, allanar superficies con movimientos bruscos ni levantar piedras.
- NO deje caer el aparato al agua y NO lo utilice bajo la lluvia ni con tiempo húmedo.
- NO lo deje al aire libre por la noche, donde pueda formarse rocío.
- NO lo guarde en lugares que puedan calentarse mucho.
- NO lo deje en el maletero de un coche donde puedan alcanzarse temperaturas elevadas.
- NO pulverice lubricantes, productos de limpieza, disolventes, selladores ni otros productos químicos dentro o sobre la electrónica, los interruptores o los elementos de manejo.
- NO intente modificar ni reparar la electrónica del detector, ya que se anularía la garantía.
- Limpie su aparato con un paño suave, seco o ligeramente húmedo para eliminar el polvo y los restos del último uso.
- Utilice el aparato en las condiciones de uso previstas.

- Utilice el detector con el Power Pack OKM adecuado para evitar daños en el aparato.

La garantía no cubre los daños causados por accidente, negligencia o uso indebido.

1.6 PROTEJA SU INVERSIÓN

Los usuarios de detectores suelen sentirse decepcionados cuando su nuevo detector responde cada vez peor y parece haber perdido parte de su rendimiento inicial. Puede evitarlo siguiendo estos consejos básicos de cuidado y protección:

- Utilice su detector exactamente como se recomienda en este manual de instrucciones.
- Utilice únicamente Power Packs OKM homologados.
- No golpee la sonda contra objetos o superficies duros y sólidos.
- Mantenga la sonda ligeramente por encima del suelo, sobre todo sobre grava o suelo duro y pedregoso.
- Si trabaja en el agua o cerca de ella, o si es posible que llueva, cubra la carcasa de la unidad de control con una funda impermeable o una bolsa de plástico. Asegúrese de que el aparato pueda «respirar» para que no se forme condensación en su interior.
- Después de cada uso, limpie el detector con un paño suave para eliminar el polvo, la humedad y otras impurezas.
- Si transporta el detector en coche con calor, colóquelo si es posible en el suelo del habitáculo. El maletín Peli ofrece una protección adicional. No deje en ningún caso que el detector ruede sin protección en el maletero o en la caja de una camioneta.
- Durante el almacenamiento, proteja su detector del polvo, la humedad y las temperaturas extremas.
- Para el envío, utilice la caja original o un recipiente igual de resistente y acolche suficientemente todas las piezas.
- Trate su detector como cualquier aparato electrónico sensible. Aunque está diseñado para las exigencias de la búsqueda de tesoros normal, un cuidado esmerado sigue siendo imprescindible.

CAPÍTULO 2

Datos técnicos

Los datos técnicos son valores medios. Durante el funcionamiento pueden producirse ligeras desviaciones.

2.1 UNIDAD DE CONTROL

Dimensiones (L x An x Al)	360 x 320 x 140 mm
Peso	1,6 kg
Entrada (máx.)	19 V CC, 3,16 A, 60 W
Procesador / CPU principal	Cortex M3, 32 MHz
Procesador / CPU esclava	Cortex M0, 24 MHz
Pantalla	Pantalla táctil resistiva de 3,5", 480 x 320 píxeles
CPU de la pantalla	Cortex M3, 32 MHz, 128 KB de RAM
Memoria de datos	4 GB
Frecuencia de muestreo	1024 valores / segundo
Resolución de medición	16 bits
Temperatura de funcionamiento	-10 – 60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 – 70 °C
Audio	altavoz interno / Bluetooth
Humedad del aire	5 % – 75 %
Resistente al agua	No

2.2 TRANSMISIÓN INALÁMBRICA DE DATOS

Tecnología	Bluetooth 5.1
Rango de frecuencias	2,402 – 2,480 GHz
Velocidad de transmisión máx.	1 Mbit/s
Potencia de emisión máx.	+8 dBm
Alcance máx.	aprox. 10 m

2.3 SONDA ESTÁNDAR

Longitud	445 mm
Diámetro varilla / Órbita LED	35 mm / 65 mm
Peso	0,4 kg
Tecnología del sensor	SCMI-15-D

2.4 SUPER SENSOR

Longitud	960 mm
Diámetro varilla / Órbita LED	50 mm / 65 mm
Peso	0,9 kg
Tecnología del sensor	SCMI-15-D

CAPÍTULO 3

Elementos de manejo

En esta sección conocerá el uso básico de todos los elementos de manejo de este aparato de medición. Se explican en detalle todas las conexiones, entradas y salidas.

Detector de metales montado con sonda estándar

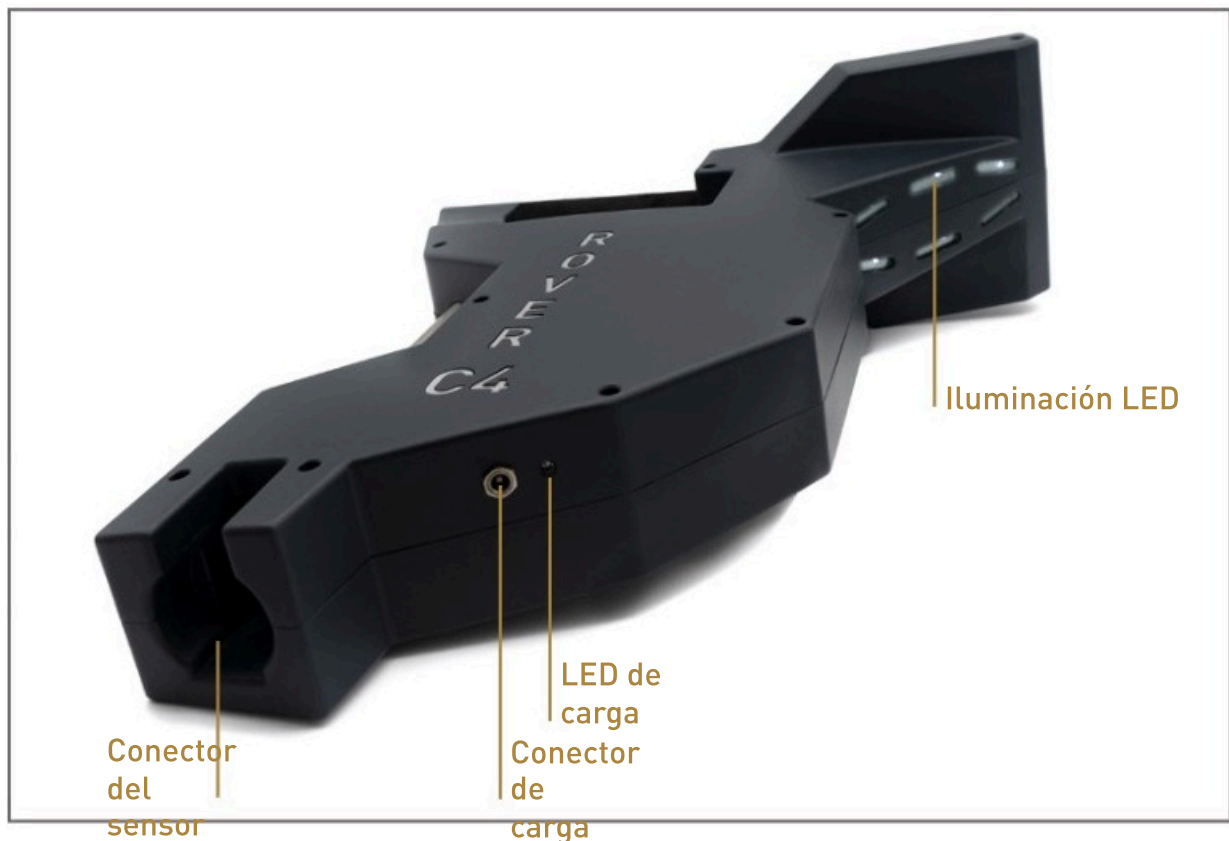


Panel de mando
con pantalla táctil

Unidad de
control

Sonda estándar
con Órbita LED

3.1 UNIDAD DE CONTROL



Conector de carga / LED de carga: Si la batería interna está demasiado baja, debe recargarla conectando el cargador adecuado al conector de carga. Durante la carga, el LED de carga se ilumina en **naranja**. En cuanto el LED de carga se apaga, la batería está completamente cargada.

Conector del sensor: En este conector se enchufa la sonda. Sin sonda no es posible realizar ninguna medición. Puede conectar la sonda estándar o el Super Sensor.

Iluminación LED: Los LED pueden encenderse para iluminar la zona de escaneo (véase la sección «5.6.4 Iluminación» en la página 43).

Pantalla táctil / teclas: La pantalla muestra todos los modos de funcionamiento, mensajes y estados de medición. Se trata de una pantalla táctil moderna: tocando las zonas de función se modifican las opciones y los ajustes (para más información, véase la sección «5.6 AJUSTES» en la página 41). Debajo de la pantalla hay 4 teclas que permiten manejar el aparato sin la pantalla táctil. Las funciones de las teclas se describen en la tabla siguiente y en el capítulo de cada modo de funcionamiento.



Tecla	Descripción
-------	-------------



Esta tecla tiene 2 funciones diferentes:

- 1) Encender y apagar el detector. Si pulsa esta tecla con el aparato apagado, este se enciende y el LED de funcionamiento se ilumina en **verde**. Para apagarlo, mantenga pulsada la tecla durante al menos 3 segundos hasta que el LED se apague.
- 2) Iniciar la medición y activar impulsos individuales en el modo de impulso manual.



Seleccionar la opción siguiente o pasar al ajuste siguiente.



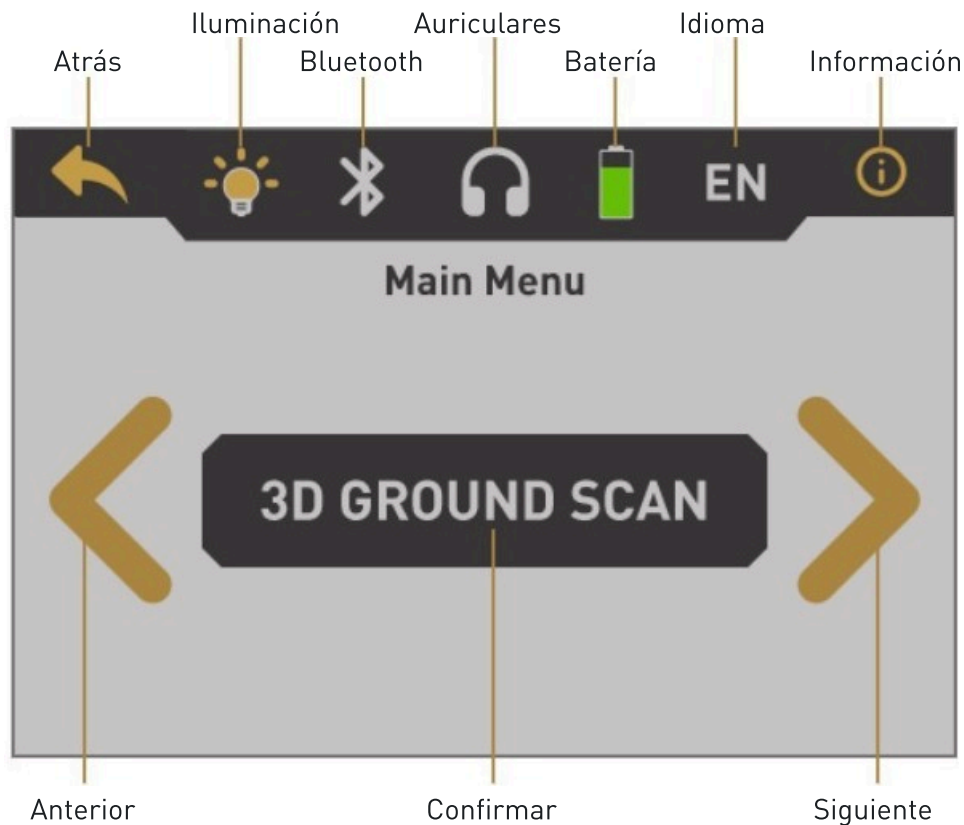
Confirmar la selección o modificar un valor de ajuste.



Volver a la pantalla anterior o cancelar una operación.

Altavoz: Por defecto, el sonido se emite por los altavoces internos. Tras emparejar unos auriculares Bluetooth con el detector, los altavoces se desactivan. El volumen se ajusta en el menú de ajustes, véase la sección «5.6.1 Volumen» en la página 41.

Tras encender el detector de metales Rover C4 con la tecla , se muestra una pantalla de inicio durante el arranque del sistema. A continuación, seleccione en el menú principal el modo de funcionamiento deseado con la tecla  o tocando las flechas de la pantalla táctil. Cuando se vea la opción deseada, confírmela con la tecla **OK** o tocando directamente el botón en la pantalla.



Anterior: Toque esta zona para pasar a la opción anterior. En la primera opción, la selección pasa automáticamente a la última opción.

Confirmar / OK: Toque esta zona con el dedo para confirmar la opción actual. Obtendrá el mismo resultado con la tecla **OK**.

Siguiente: Toque esta zona con el dedo para mostrar la opción siguiente. Al final de todas las opciones, la selección vuelve automáticamente a la primera opción. Obtendrá el mismo resultado con la tecla **>**.

Atrás: El icono Atrás permite interrumpir un modo de funcionamiento activo como Magnetometer, Pinpointer, 3D Ground Scan o Mineral Scan. También permite volver a la pantalla anterior, por ejemplo para salir de un submenú. Obtendrá el mismo resultado con la tecla **←**.

Iluminación: Enciende los LED situados en la parte trasera de la pantalla para iluminar la zona de búsqueda. Tocando este icono se enciende o apaga la iluminación LED. Para más información, véase la sección «5.6.4 Iluminación» en la página 43.

Bluetooth: El icono de conexión inalámbrica indica si se ha establecido correctamente una conexión Bluetooth con su PC.

Auriculares: Por defecto, todo el sonido se emite por los altavoces internos. El icono de los auriculares indica si hay unos auriculares Bluetooth conectados correctamente al Rover C4. Para saber cómo conectar unos auriculares Bluetooth, lea la sección «5.6.2 Auriculares» en la página 42.

Batería: El icono de la batería indica el estado de carga actual de la batería interna. Si la batería está demasiado baja (), debe recargarla con el cargador adecuado.

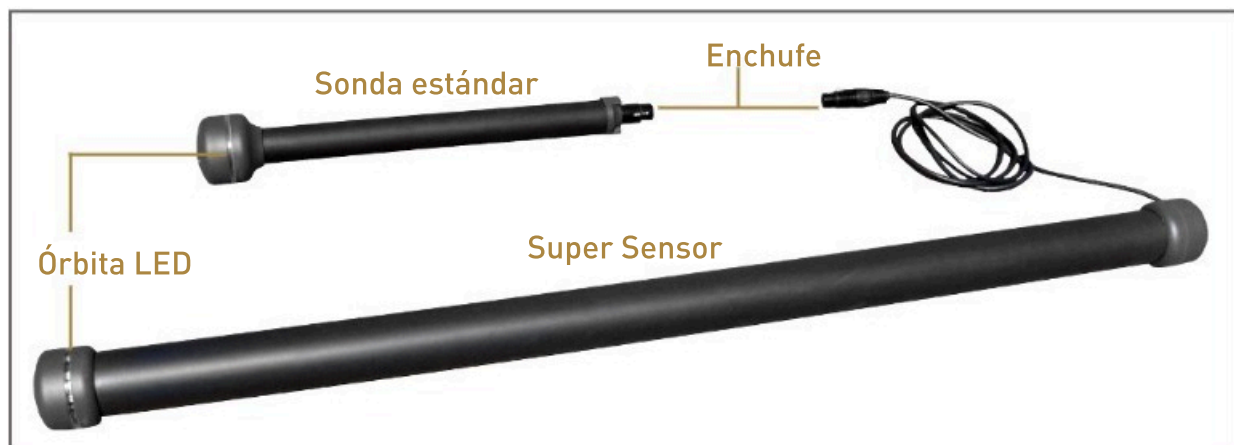
Idioma: El icono de idioma muestra el idioma elegido para la interfaz como código de dos letras según la norma ISO 639-1. Tocando el icono de idioma se abre la pantalla de idiomas, en la que puede seleccionar cualquier idioma disponible. Para saber cómo ajustar su idioma preferido, lea la sección «5.6.3 Idioma» en la página 42.

Información: El icono de información solo es visible en el menú principal y es un acceso directo a la pantalla de información descrita en la sección «5.7 INFORMACIÓN» en la página 45.

3.2 SONDA ESTÁNDAR / SUPER SENSOR

Ambas sondas de medición están equipadas con una esfera luminosa, la *Órbita LED*, que puede indicar los valores de medición durante el escaneo mediante cambios de color.

El enchufe permite conectar la sonda al conector del sensor de la unidad de control.



3.3 AURICULARES BLUETOOTH

El Rover C4 puede utilizarse con cualquier auricular Bluetooth convencional. Con su Rover C4 ya se suministran unos auriculares Bluetooth.



Para utilizar los auriculares con su detector de metales:

1. Seleccione «Settings» en el menú principal.
2. A continuación, seleccione «Headphones».
3. Encienda sus auriculares Bluetooth y pulse la tecla de emparejamiento.

El Rover C4 intenta establecer una conexión durante 60 segundos. Si la conexión Bluetooth entre los auriculares y el aparato se establece correctamente, el icono de los auriculares cambia de  a . De lo contrario, inténtelo de nuevo.

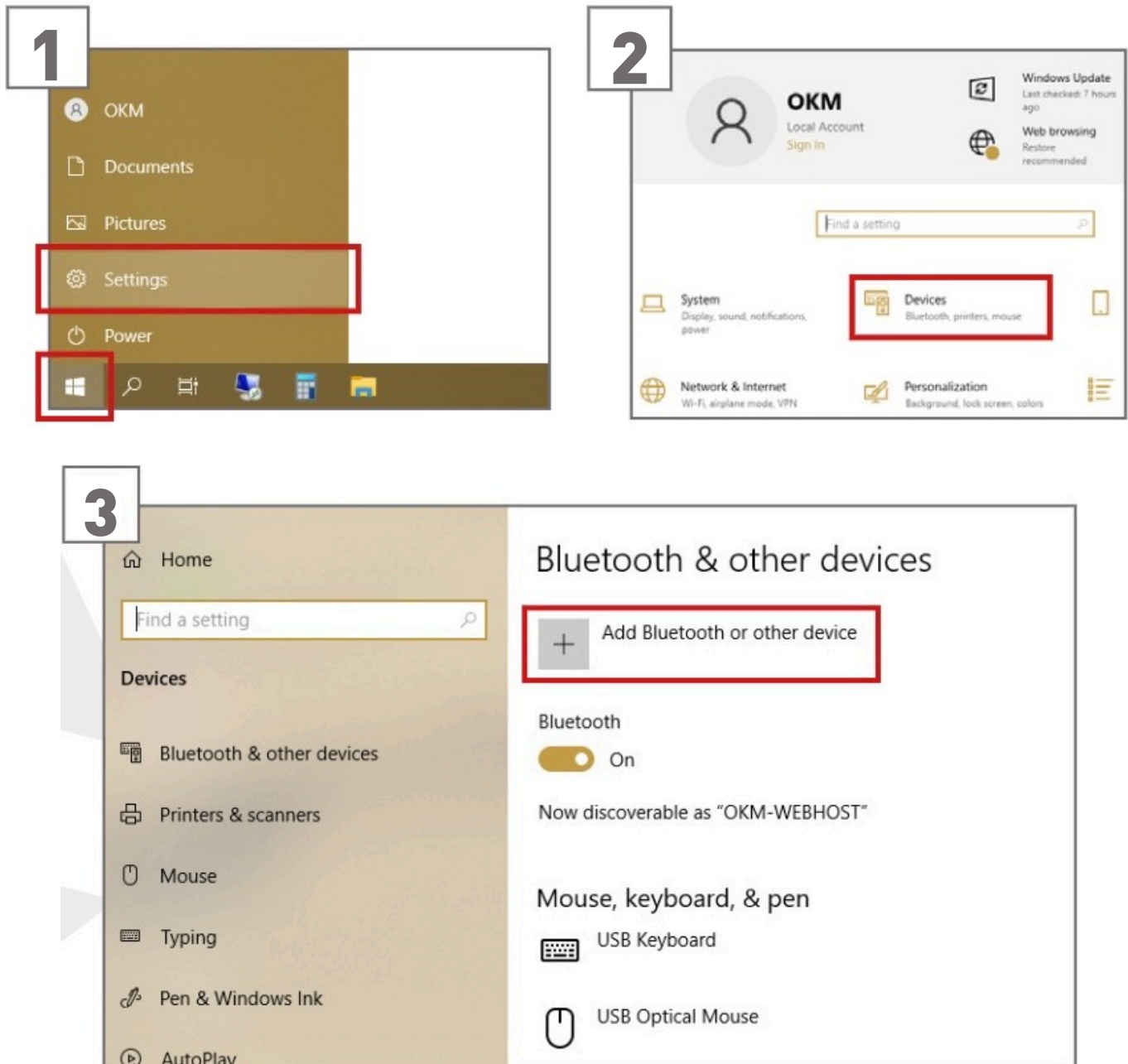
También encontrará información detallada sobre la conexión de auriculares Bluetooth en la sección «5.6.2 Auriculares» en la página 42.

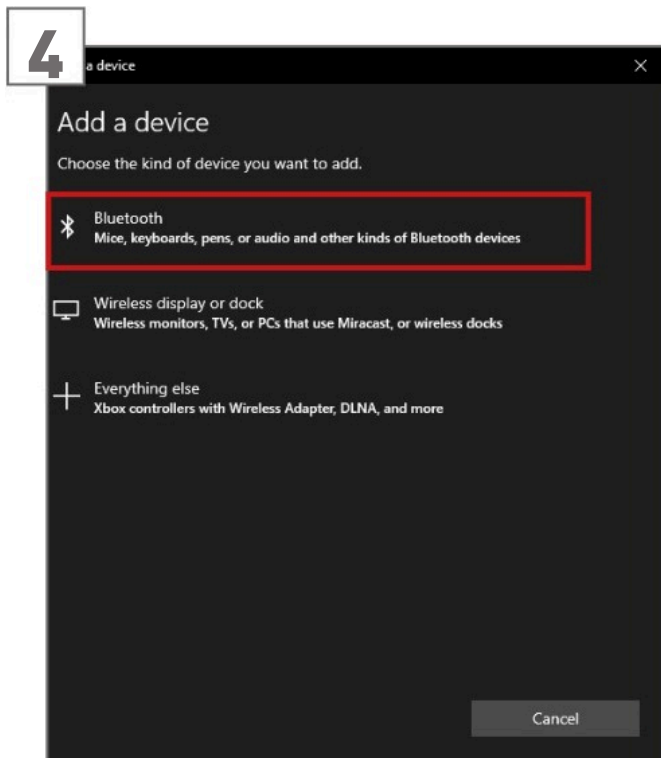
CAPÍTULO 4

Montaje y preparación

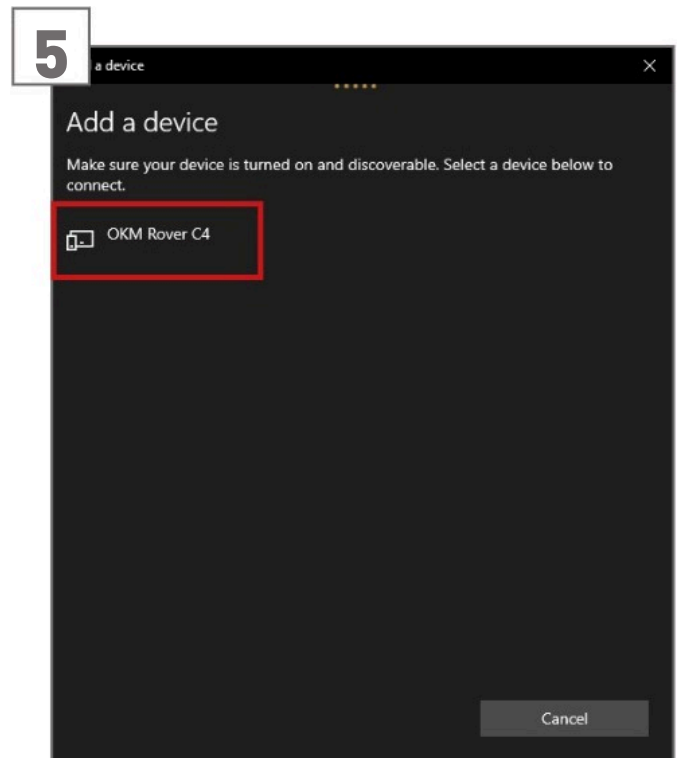
4.1 EMPAREJAMIENTO BLUETOOTH

Antes de poder transferir datos de escaneo al software Visualizer 3D Studio, el Bluetooth de su ordenador debe emparejarse con su detector OKM.

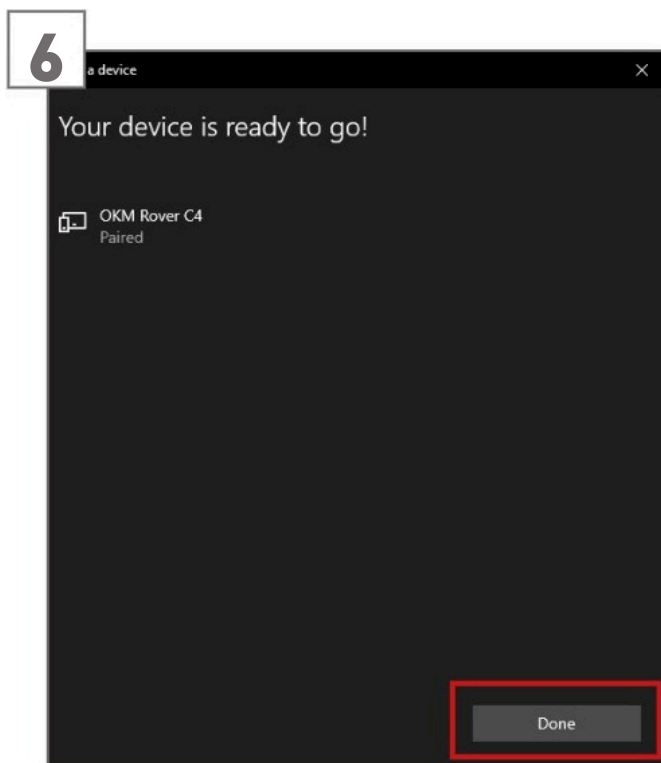




En el cuadro de diálogo «Agregar un dispositivo», seleccione *Bluetooth*.



Asegúrese de que su aparato esté encendido y visible. Haga clic en *OKM Rover C4*.



Confirme su selección haciendo clic en *Listo*.

4.2 MONTAR EL DETECTOR

Siga las instrucciones que se indican a continuación para montar su detector y prepararlo para su primera medición.



1

Cargue la batería interna del detector antes de salir al terreno.



También puede recargar el detector con el Power Pack. El Power Pack está disponible como opción (no incluido en el volumen de entrega estándar).



2

Conecte la sonda estándar o el Super Sensor al conector del sensor.

La sonda mide los valores del subsuelo y debe conectarse al conector situado en la parte inferior del aparato.

Introduzca el enchufe en el conector del sensor hasta que la lengüeta encaje. La sonda solo puede conectarse correctamente en un sentido.

¡Evite los golpes fuertes y cualquier otro daño!

CAPÍTULO 5

Modos de funcionamiento

Tras encender el detector de metales Rover C4 con la tecla **▶**, se muestra una pantalla de inicio durante el arranque del sistema:



A continuación se muestra el menú principal, en el que puede seleccionar el modo de funcionamiento deseado.

El menú principal ofrece los siguientes modos de funcionamiento y funciones:

- **3D Ground Scan:** Medición gráfica en 3D para un análisis detallado en el ordenador.
- **Pinpointer:** Transferir datos en directo al software Visualizer 3D Studio para localizar con precisión posibles objetivos.
- **Magnetometer:** Medición acústica del campo magnético para la detección de metales ferrosos.
- **Mineral Scan:** Medición gráfica para la detección de minerales y oro nativo.
- **Memory To PC:** Transferir las mediciones guardadas al software Visualizer 3D Studio.
- **Settings:** Modificar ajustes generales como el brillo de la pantalla, el volumen, el idioma, etc.
- **Information:** Mostrar información como el número de serie y la versión del firmware.

La elección del modo de funcionamiento depende de su proyecto. Por lo general, debería utilizar varios modos de funcionamiento sucesivamente para explorar un terreno. Así obtendrá la máxima información sobre el subsuelo de la superficie escaneada.

5.1 3D GROUND SCAN

El modo «3D Ground Scan» proporciona una medición gráfica de cualquier superficie para su análisis en el ordenador. Para la medición puede utilizar la sonda estándar o el Super Sensor. Encontrará información general sobre la realización de una medición geofísica en la «3D Ground Scan Guide».

5.1.1 Preparar el 3D Ground Scan

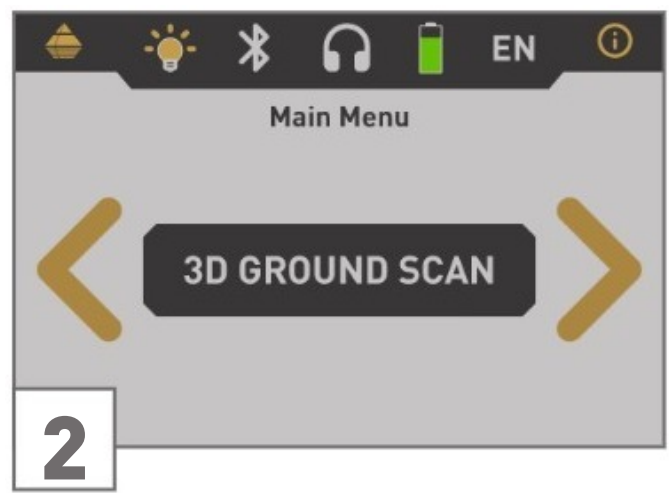
Antes de comenzar la medición propiamente dicha, debe ajustar 4 parámetros esenciales:

- Impulsos
- Modo de impulso
- Modo de escaneo
- Modo de transferencia

Estos ajustes determinan el tamaño del campo y la forma en que recorre la superficie para registrar los valores de medición. Las siguientes subsecciones explican estos parámetros con más detalle.



Encienda el aparato y seleccione el modo «3D Ground Scan» en el menú principal. Si no hay ninguna sonda conectada, el botón está desactivado y muestra el icono .



En cuanto el Super Sensor o la sonda estándar estén conectados, confirme el modo «3D Ground Scan» con la tecla **OK**.

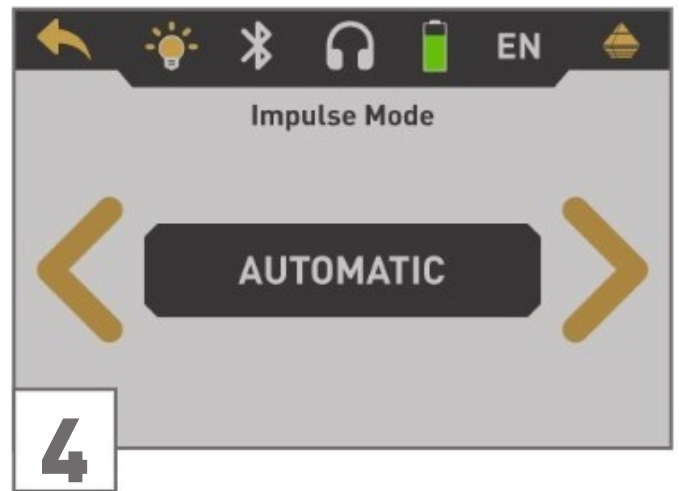


Defina primero el número de puntos de medición (impulsos) que se registran en cada línea de escaneo.

Auto: El número de puntos de medición de una línea de escaneo solo se define durante la medición. Cuando llegue al final de la primera línea de escaneo en el modo de impulso automático, pulse la tecla **▶** para guardar el número de puntos de medición necesario. En el modo de impulso manual, pulse la tecla **OK** (la tecla **▶** activa los impulsos). Este número de puntos de medición se utiliza después para todas las líneas de escaneo siguientes. A partir de la segunda línea de escaneo, el aparato se detiene por sí solo en cuanto se ha enviado el número definido de puntos de medición.

En el modo «Auto» no puede transferir los datos directamente a un ordenador. Solo puede guardar los valores de medición en la memoria interna, ya que la longitud exacta del campo todavía no está definida.

10, 20, ..., 200: Cada línea de escaneo consta del número de puntos de medición elegido. Al final de cada línea de escaneo, el aparato se detiene por sí solo en cuanto se ha registrado el número de puntos de medición.



El modo de impulso determina la forma en que el detector de metales activa los distintos impulsos (valores de medición). Existen dos modos de impulso:

Automatic: Cada valor de medición se registra de forma automática y continua, sin interrupción.

Manual: Un valor de medición solo se registra tras pulsar la tecla **▶**.



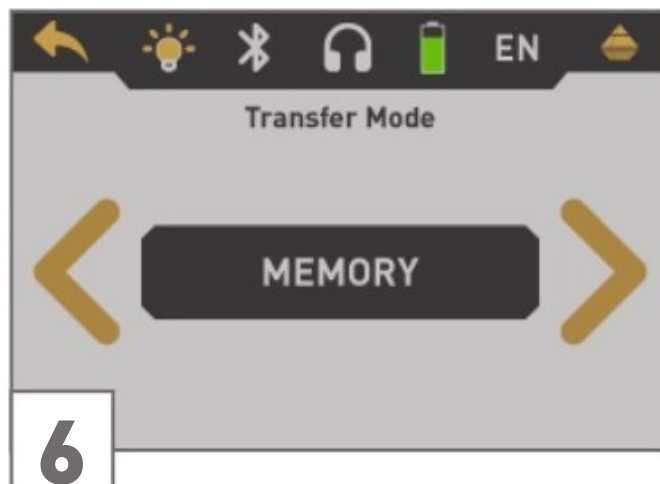
El modo de escaneo indica al Rover C4 cómo recorre el campo de escaneo. Existen distintas formas de recorrer el campo al registrar los datos del subsuelo. Están disponibles los siguientes modos de escaneo:

Parallel: En este modo de escaneo, todas las líneas de escaneo se escanean en la misma dirección. Escanee la primera línea hasta el final y vuelva al punto de inicio sin escanear. A continuación, dé un paso a la izquierda y escanee la línea siguiente. El proceso se repite hasta la última línea de escaneo.

Zigzag: En este modo de escaneo, las líneas de escaneo se escanean en zigzag. Escanee la primera línea hasta el final, dé un paso a la izquierda y escanee la segunda línea en sentido contrario. Vuelva a dar un paso a la izquierda y escanee la línea siguiente. El proceso se repite hasta la última línea de escaneo.

5.1.1.1 Guardar en memoria

Si ha elegido «Memory» como modo de transferencia, debe seleccionar una de las cuatro zonas de memoria.

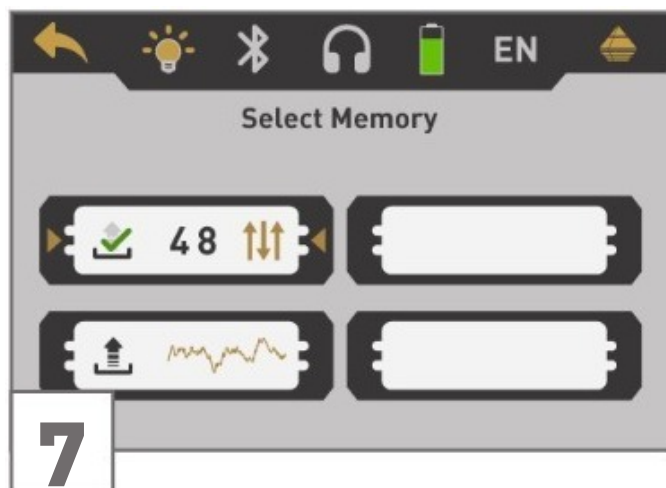


Defina el tipo de transferencia de datos. El modo de transferencia determina adónde se envían sus datos y dónde se guardan.

Memory: Los datos de medición se guardan en la memoria interna del aparato. Tras la medición, transfiera los datos a un PC con el modo «Memory To PC». La memoria interna del Rover C4 puede contener hasta 4 mediciones a la vez. ¡Continúe en la sección «5.1.1.1 Guardar en memoria» en la página 24!

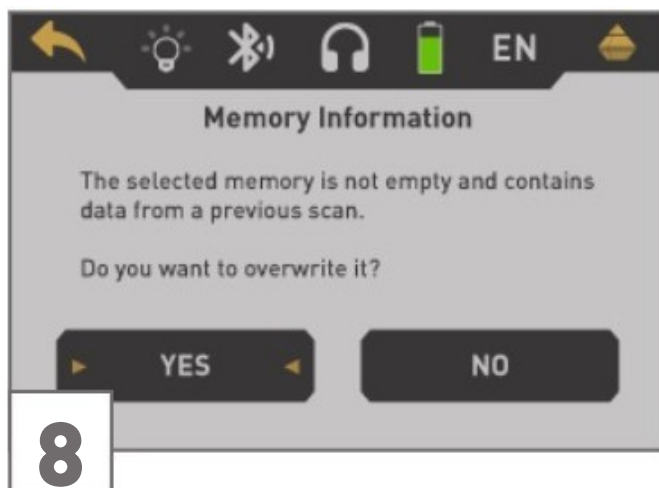
Computer: Los datos de medición se transfieren inmediatamente a un ordenador conectado. Para ello se establece una conexión Bluetooth antes del inicio de la medición. La opción «Computer» no está disponible si el número de impulsos está ajustado en «Auto».

¡Continúe en la sección «5.1.1.2 Transferir al ordenador» en la página 25!



Seleccione una de las cuatro zonas de memoria en la que deben guardarse los nuevos datos de escaneo.

Seleccione una posición de memoria con la tecla **▶** y confirme con la tecla **OK**.



Si ha elegido una zona de memoria que ya contiene los datos de un escaneo anterior, se muestra el mensaje de la imagen.

Seleccione «Yes» o «No» con la tecla **▶** y confirme con la tecla **OK**.



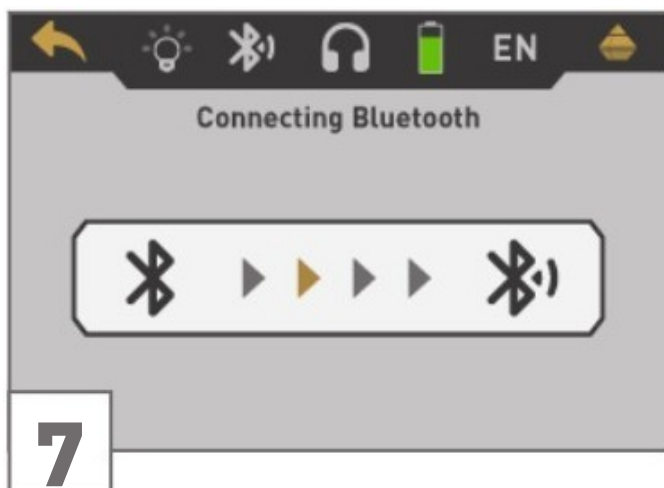
Ahora puede prepararse e iniciar su primera línea de escaneo con la tecla **▶**.

Para saber más sobre la realización de un escaneo completo del suelo, lea la sección «5.1.2 Realizar un 3D Ground Scan» en la página 26.

Para salir de este modo de funcionamiento, pulse simplemente la tecla **◀**.

5.1.1.2 Transferir al ordenador

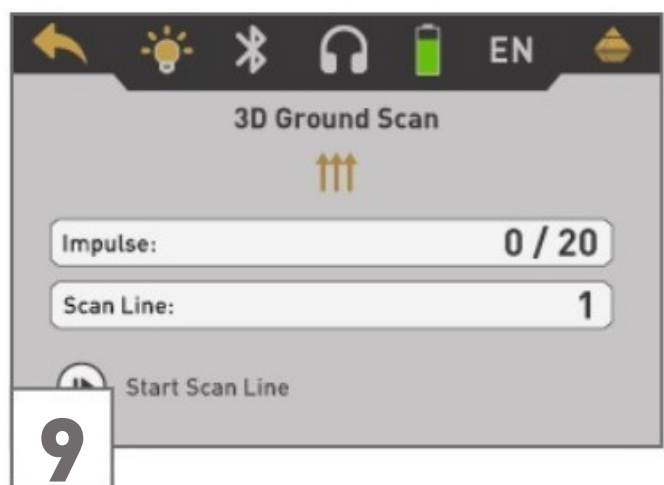
Si ha elegido «Computer» como modo de transferencia, debe establecer una conexión de datos inalámbrica con el software Visualizer 3D Studio en su PC.



El Rover C4 espera ahora una conexión Bluetooth entrante de su ordenador con Visualizer 3D Studio.



Configure su software Visualizer 3D Studio con todos los ajustes correspondientes, tal como se describe en el capítulo «6 PREPARAR LA TRANSFERENCIA DE DATOS» en la página 46.



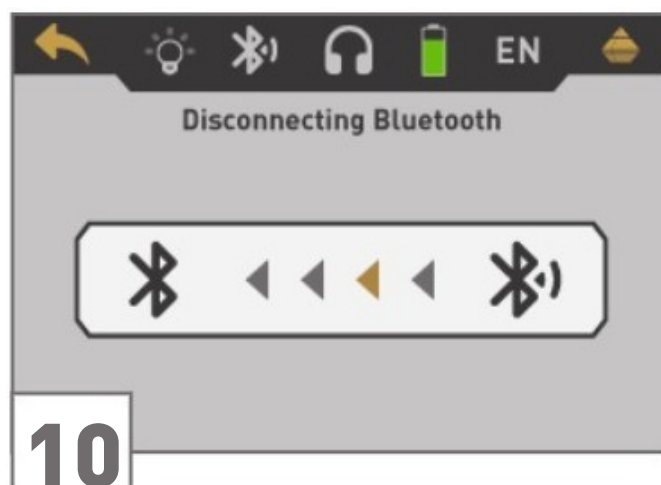
En cuanto se haya establecido la conexión Bluetooth, puede iniciar su primera línea de escaneo con la tecla ►.

Para saber más sobre la realización de un escaneo completo del suelo, lea la sección «5.1.2 Realizar un 3D Ground Scan» en la página 26.

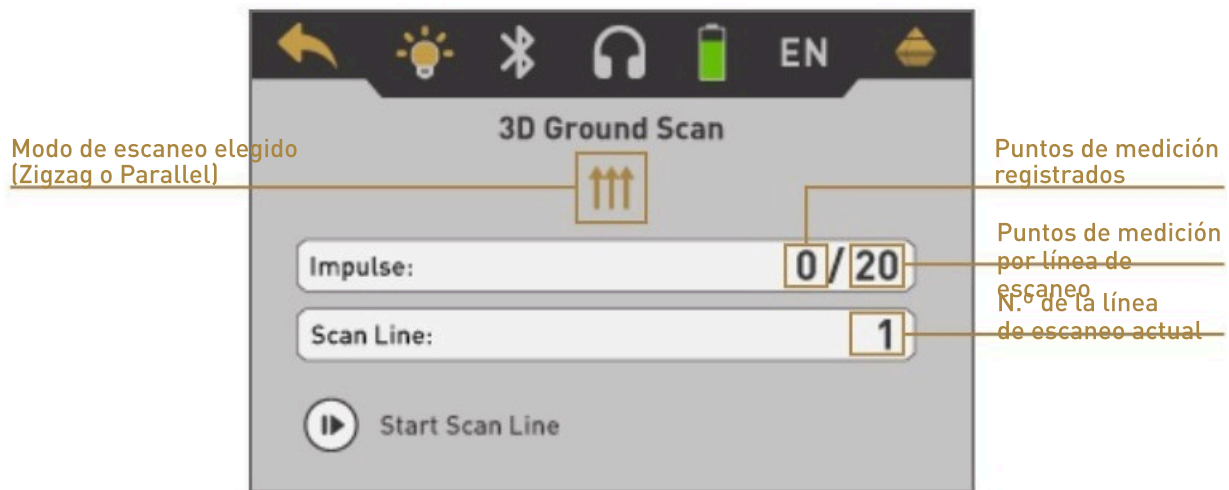
Para salir de este modo de funcionamiento, pulse simplemente la tecla ◀.

5.1.2 Realizar un 3D Ground Scan

Una vez ajustados todos los parámetros, el aparato está listo para la primera línea de escaneo. A partir de este momento, la pantalla muestra el número de la línea de escaneo actual y el número actual de impulsos medidos por línea de escaneo.



Si sale de la pantalla 3D Ground Scan, el aparato también finaliza la conexión de datos inalámbrica antes de volver al menú principal.



La pantalla indica que ha comenzado la primera línea de escaneo y que todavía no se ha medido ningún impulso. En total se registran 20 puntos de medición por línea de escaneo. El aparato espera a que el usuario pulse la tecla **▶** para comenzar el registro de los valores de medición.

Una vez ajustados todos los parámetros, puede comenzar el registro de los valores de medición. Sitúese en el punto de inicio de la primera línea de escaneo y pulse la tecla **▶**.



a) Si ha elegido el modo de impulso «Automatic», avance simplemente despacio hasta el final de la primera línea de escaneo. Si ya ha definido el número de impulsos, el aparato se detiene automáticamente al final de la línea; si ha elegido «Auto», pulse la tecla **▶** al final de la primera línea de escaneo. A continuación, sitúese en el punto de inicio de la siguiente línea de escaneo y vuelva a pulsar la tecla **▶**. El aparato se detiene automáticamente al final de la línea de escaneo.

b) Si ha elegido el modo de impulso «Manual», pulse la tecla **▶** para iniciar su medición. Trabaja entonces en modo manual, es decir, activa cada impulso de medición manualmente con la tecla **▶**. Los impulsos no se envían automáticamente. Dé un pequeño paso adelante y pulse la tecla **▶** para medir el segundo punto. El aparato se detiene; vuelva a dar un pequeño paso adelante y pulse de nuevo la tecla **▶**. Continúe así hasta el final de la primera línea de escaneo. Si ya ha definido el número de impulsos por línea, el aparato indica automáticamente el final de la línea de escaneo; de lo contrario, pulse la tecla **OK** para finalizar la primera línea. A continuación, sitúese en el punto de inicio de la siguiente línea de escaneo y vuelva a pulsar la tecla **▶**. Dé otro paso adelante y repita la medición como en la primera línea de escaneo. A partir de ahora, el aparato indica automáticamente el final de la siguiente línea de escaneo.

Mida todas las demás líneas de escaneo hasta haber registrado toda la superficie de medición. Para salir del modo «3D Ground Scan» y volver al menú principal, pulse simplemente la tecla **◀**.

Para saber más sobre el procedimiento de escaneo general, consulte la «3D Ground Scan Guide».

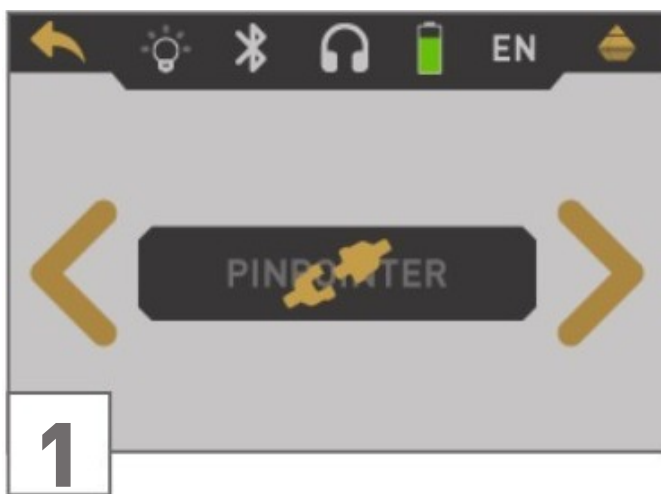
5.2 PINPOINTER

Como su nombre indica, el modo «Pinpointer» permite localizar con mayor precisión posibles objetivos. También permite distinguir los metales ferromagnéticos de los no ferromagnéticos. Este modo solo puede utilizarse con el Super Sensor, no con la sonda estándar.

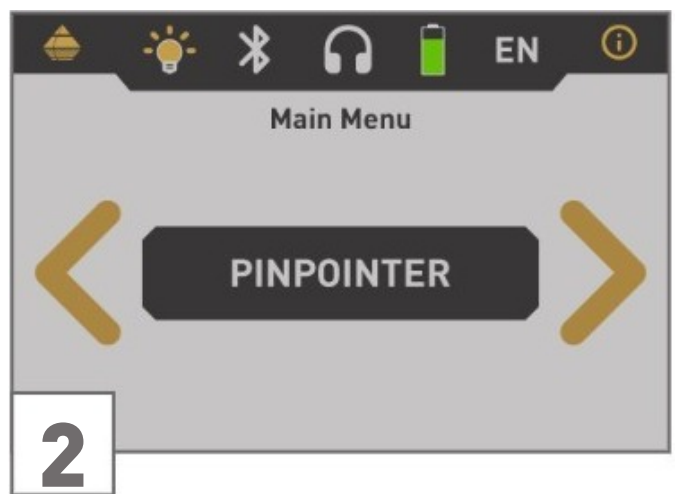
Por lo general, este modo se utiliza después de una medición completa en el modo «3D Ground Scan». Sirve sobre todo para el análisis detallado del objeto detectado. La evaluación de los resultados del «3D Ground Scan» le permite determinar la posición de un objeto localizado y, por tanto, saber en qué lugar de la superficie de medición debe realizar un examen más preciso con el Super Sensor.

5.2.1 Preparar un escaneo Pinpointer

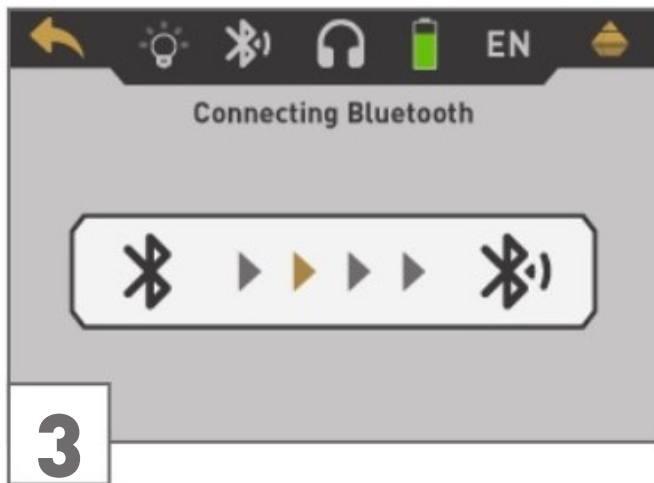
En este modo, todos los datos de medición se envían directamente a un ordenador. Para ello, primero debe establecerse una conexión de datos inalámbrica con el software Visualizer 3D Studio.



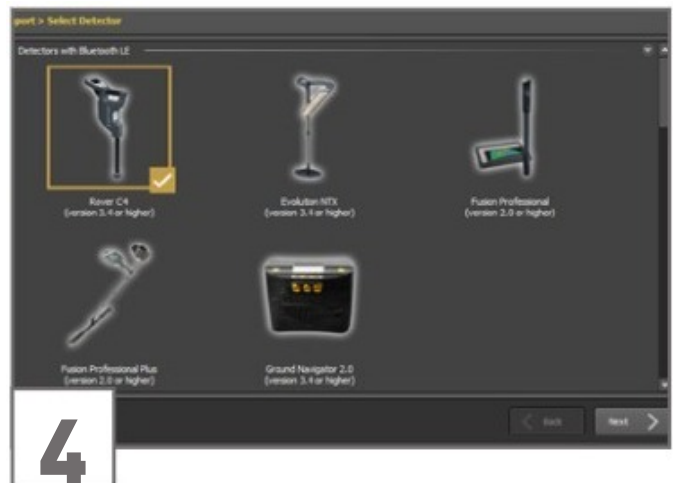
Encienda el aparato y seleccione el modo «Pinpointer» en el menú principal. Si no hay ningún Super Sensor conectado, el botón está desactivado y muestra el icono .



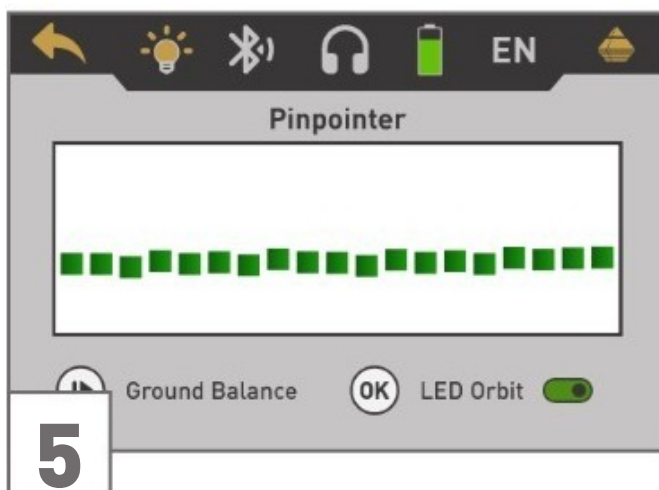
Si el Super Sensor está conectado, confirme el modo «Pinpointer» con la tecla **OK**.



El Rover C4 espera ahora una conexión Bluetooth entrante de su ordenador con Visualizer 3D Studio.



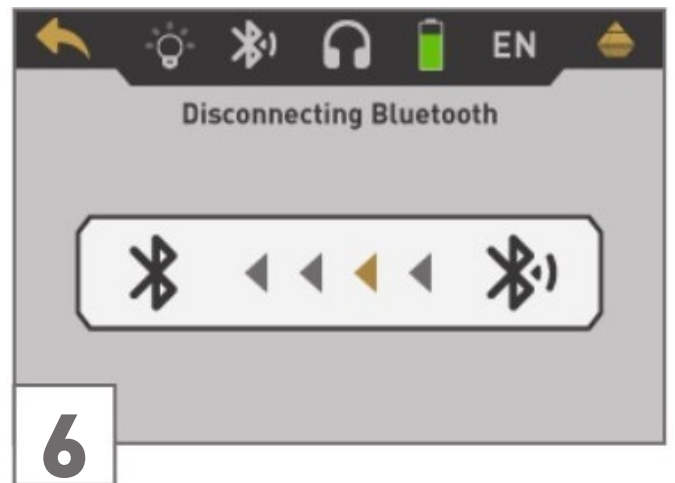
Configure su software Visualizer 3D Studio con todos los ajustes correspondientes, tal como se describe en el capítulo «6 PREPARAR LA TRANSFERENCIA DE DATOS» en la página 46.



La pantalla muestra la pantalla Pinpointer activa. Con la tecla **▶** puede repetir el ajuste de suelo en cualquier momento. Con la tecla **OK** puede encender la Órbita LED. La representación gráfica en la pantalla es muy básica y no debe utilizarse para distinguir firmas. Para salir de este modo, pulse la tecla **◀**.

5.2.2 Realizar un escaneo Pinpointer

En cuanto se haya establecido la transferencia de datos al ordenador, puede comenzar la medición. Sostenga correctamente el Super Sensor durante la medición.



Si sale del modo Pinpointer, el aparato también finaliza la conexión de datos inalámbrica antes de volver al menú principal.



Pulse la tecla **▶** para iniciar el escaneo del subsuelo. Mueva despacio el Super Sensor de un lado a otro sobre el objeto deseado. Intente abarcar todo el objeto, es decir, medir más allá de sus bordes. Repita esta medición varias veces para obtener una firma clara del objeto. El Super Sensor debe permanecer perpendicular al suelo.

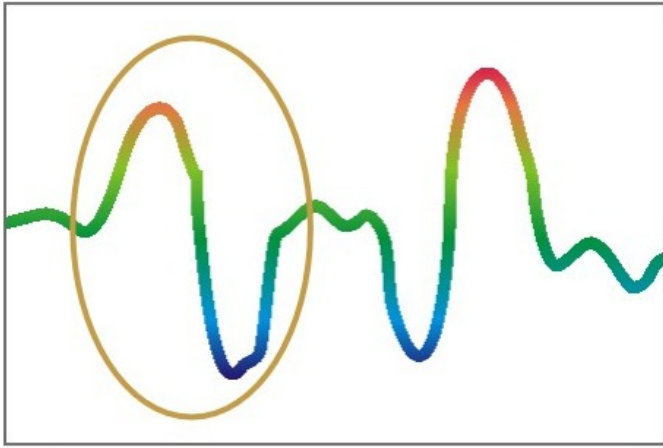


NO girar, rotar ni inclinar el sensor.

Con la tecla **▶** puede repetir de vez en cuando el ajuste de suelo del detector de metales. Para salir del modo «Pinpointer» y volver al menú principal, pulse la tecla **⬅**.

5.2.3 Evaluar un escaneo Pinpointer

Durante un escaneo en el modo Pinpointer verá posiblemente una o varias firmas diferentes que permiten reconocer determinadas propiedades de un objetivo.

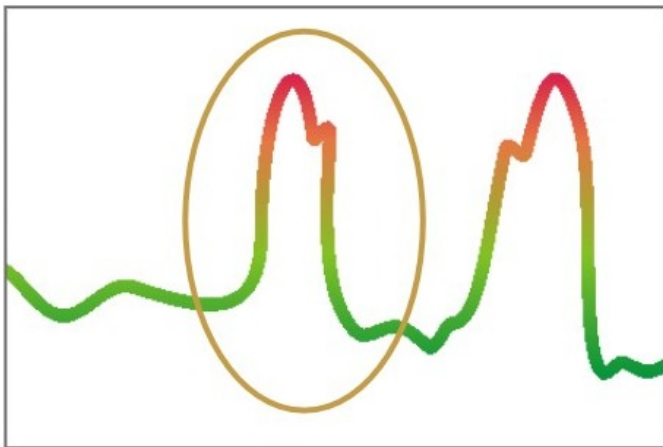


Metales ferromagnéticos

Los objetivos ferromagnéticos presentan una firma positiva-negativa.

La firma típica de un metal ferromagnético como el hierro presenta una amplitud positiva (roja) y una amplitud negativa (azul). Si se fija bien, incluso distinguirá 2 firmas ferromagnéticas. La primera comienza con una amplitud positiva y la segunda con una amplitud negativa. El orden no importa; depende de la dirección de movimiento del Super Sensor. Si sigue moviendo la sonda de un lado a otro, estas 2 firmas se alternan continuamente.

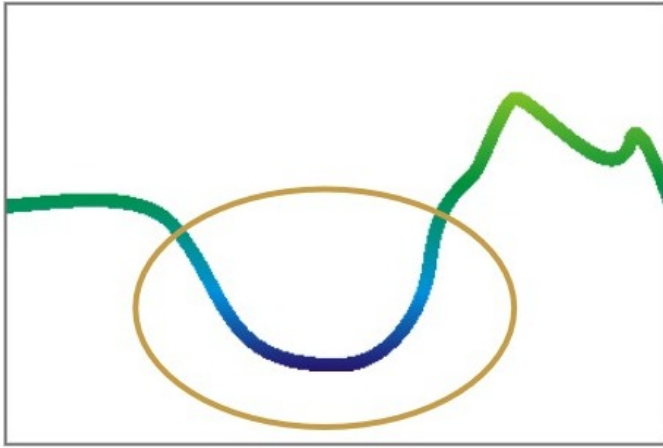
Mueva el Super Sensor despacio y de forma uniforme sobre el suelo y sobre un objeto detectado para obtener una firma clara.



Metales no ferromagnéticos

Los metales no ferrosos presentan una firma puramente positiva.

La firma de un metal no ferroso muestra que solo hay una amplitud positiva (roja). Junto a la amplitud principal hay otra pequeña desviación, típica de los metales preciosos. También aquí el orden de la amplitud y de la pequeña desviación no importa y depende de la dirección del escaneo.



Objetivos no metálicos

Todos los objetos no metálicos presentan una firma puramente negativa.

La firma de todos los objetivos y estructuras no metálicos, como cavidades, túneles o tuberías y cajas de plástico enterradas, solo aparece como una amplitud negativa (azul).

5.3 MAGNETOMETER

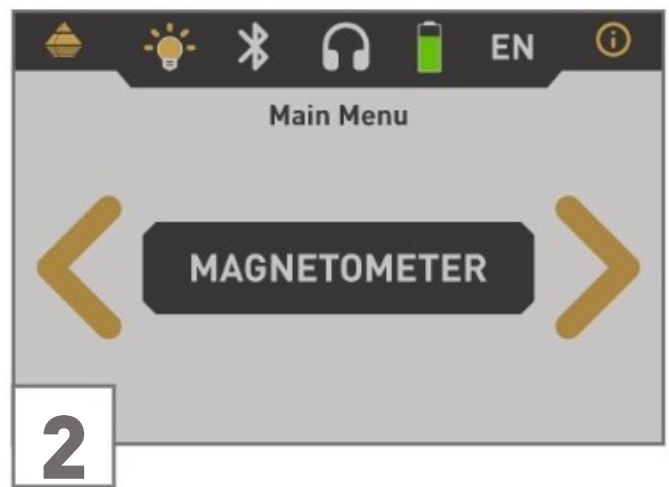
El modo «Magnetometer» permite examinar el terreno en busca de metales ferromagnéticos como el hierro, el cobalto y el níquel, así como de otros metales u objetos que contengan restos de estos metales. Esta función es sobre todo un modo acústico; la pantalla solo muestra una representación gráfica muy básica de los puntos altos y bajos.

Para este modo, utilice la sonda estándar o el Super Sensor. Con el Super Sensor de alta resolución se alcanza una profundidad de penetración considerablemente mayor. Tenga en cuenta que también puede reaccionar a la chatarra o a las impurezas en la superficie o cerca de ella.

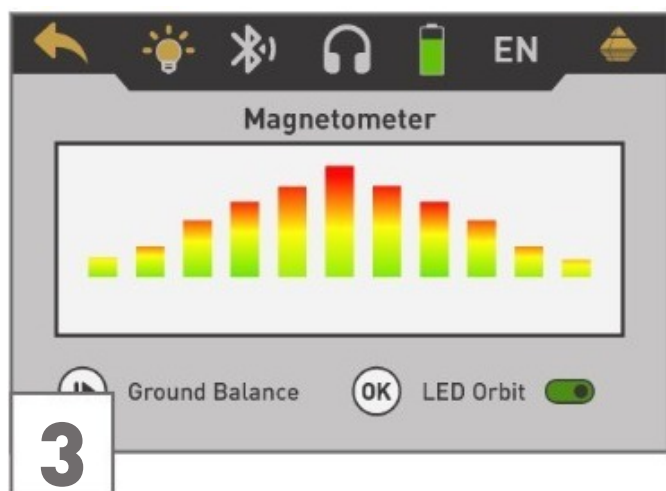
5.3.1 Preparar un escaneo Magnetometer



Encienda el aparato y seleccione «Magnetometer» en el menú principal. Si no hay ninguna sonda adecuada conectada, el botón está desactivado y muestra el icono .



Si hay una sonda adecuada conectada, confirme el modo «Magnetometer» con la tecla **OK**.



La pantalla muestra la pantalla Magnetometer activa. Con la tecla **▶** puede repetir el ajuste de suelo en cualquier momento. Para salir de este modo, pulse la tecla **◀**.

5.3.2 Realizar un escaneo Magnetometer

Justo después de activar el modo «Magnetometer», el aparato no debe emitir ningún sonido. Si se oye un sonido, repita el ajuste de suelo. Para ello, sostenga el aparato en vertical hacia el suelo, como durante el escaneo, y realice el ajuste de suelo con la tecla **▶**. A continuación no debe oírse ningún sonido.



Desplácese despacio hacia delante, hacia atrás y hacia los lados sin girar la sonda. Debe permanecer siempre perpendicular al suelo. **NO** inclinar, rotar ni girar sobre su propio eje.



En cuanto suena una señal acústica, el aparato ha detectado un posible objetivo metálico directamente debajo de la sonda. Así puede encontrar pequeños objetos metálicos cercanos a la superficie, como clavos, tornillos, alambres, plomos y similares.

Utilice el modo «Magnetometer» para retirar estas piezas metálicas molestas de la superficie que desea escanear. Cuanto menos metal haya cerca de la superficie, mejor será su resultado en el modo «3D Ground Scan». También puede encontrar objetivos metálicos más grandes situados a mayor profundidad.

Por regla general: cuanto más grande es el objetivo, a mayor profundidad puede detectarse.

El modo «Magnetometer» también resulta adecuado como pinpointer práctico durante la excavación. Si ya ha cavado un gran agujero y ya no sabe exactamente dónde se encontraba el objeto detectado, el magnetómetro le permite volver a encontrar la posición del objetivo de forma rápida y eficaz.

Tras utilizar este modo durante un tiempo, realice un nuevo ajuste de suelo con la tecla **▶▶**. Para salir del modo «Magnetometer» y volver al menú principal, pulse simplemente la tecla **◀**.

5.4 MINERAL SCAN

En la búsqueda de yacimientos minerales o de minerales y formaciones naturales en el suelo, es importante trabajar en un entorno limpio y libre de chatarra. La chatarra puede contaminar el terreno y reducir las posibilidades de éxito. También puede provocar señales falsas o engañosas. Trabaje siempre con datos reproducibles.

Ni el software Visualizer 3D Studio ni el propio aparato geofísico pueden identificar materiales, minerales u objetos naturales del suelo según su elemento. Pueden reconocerse y localizarse metales ferrosos y no ferrosos, zonas de fractura y otras anomalías naturales. La detección del oro propiamente dicha se basa en resultados obtenidos en distintos campos auríferos y minas conocidos. Es perfectamente posible que otros elementos no ferrosos den resultados similares a los del oro.

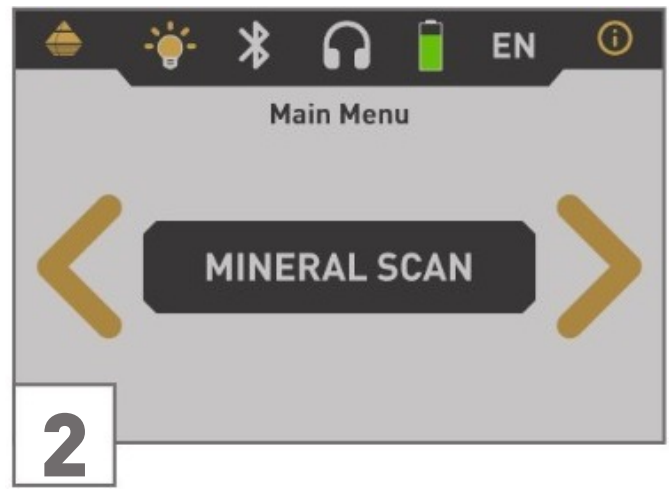
En la búsqueda de zonas de mineralización es importante determinar las zonas de mayor probabilidad con la ayuda o sobre la base de los estudios de un geólogo. Buscar en zonas conocidas de mayor probabilidad aumenta considerablemente sus posibilidades de éxito. Diferentes formaciones geológicas pueden dar resultados diferentes en una misma zona. En la medida de lo posible, comience la formación y/o las pruebas de campo en una zona conocida para reconocer correctamente la firma mineral en el software. Los distintos lugares tienen propiedades geológicas diferentes y no proporcionan necesariamente una medición precisa.

5.4.1 Preparar el Mineral Scan

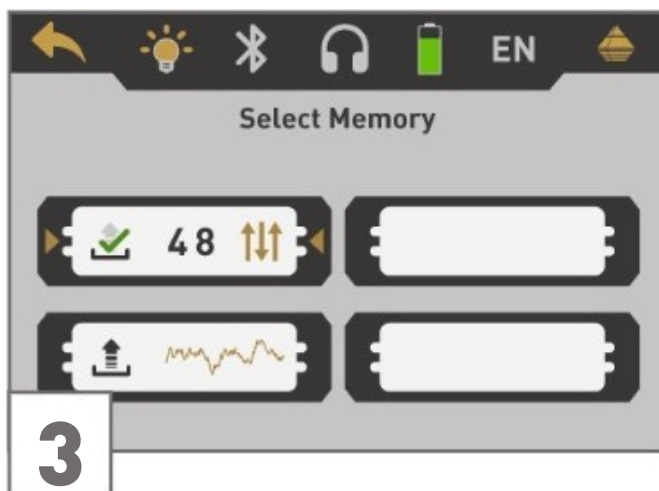
El modo «Mineral Scan» solo funciona con el Super Sensor, y los datos solo pueden guardarse en la memoria interna. Antes de la medición propiamente dicha, seleccione una de las cuatro zonas de memoria.



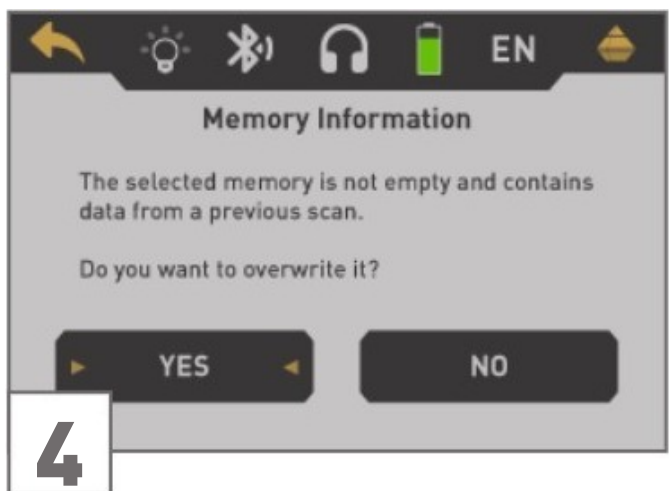
Encienda el aparato y seleccione «Mineral Scan». Si no hay ningún Super Sensor conectado, el botón está desactivado y muestra el icono .



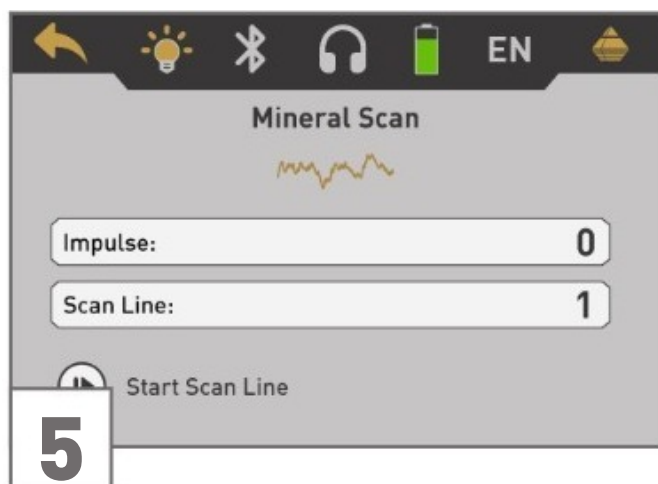
Si el Super Sensor está conectado, confirme el modo «Mineral Scan» con la tecla **OK**.



Seleccione una de las zonas de memoria con la tecla ➤. Confirme la selección con **OK**.



Si ha elegido una zona de memoria que ya contiene los datos de un escaneo anterior, se muestra un cuadro de diálogo. Seleccione «Yes» o «No» con la tecla ➤ y confirme con la tecla **OK**.



Si ha elegido una zona de memoria libre o ha confirmado la sobrescritura de una zona ocupada, se muestra la pantalla Mineral Scan. La pantalla indica el número actual de puntos de medición (impulsos) registrados hasta el momento. Como se indica en la parte inferior de la pantalla, inicie la medición con la tecla **▶**.

5.4.2 Realizar un Mineral Scan

Cuando aparezca la pantalla Mineral Scan en el Rover C4, sitúese en el punto de inicio (A) de su medición y pulse la tecla **▶**. El aparato comienza a registrar los valores de escaneo mientras usted se desplaza despacio pero de forma uniforme hacia el punto final (B). Camine en línea recta desde (A) hasta el final de su línea de escaneo (B) y vuelva a pulsar la tecla **▶** para detener la medición.

Durante el escaneo puede interrumpir y reanudar la medición tantas veces como desee con la tecla **▶**. Cuando haya llegado al punto final (B) de su superficie de escaneo, interrumpa la medición y pulse la tecla **◀** para finalizar el escaneo y volver al menú principal.

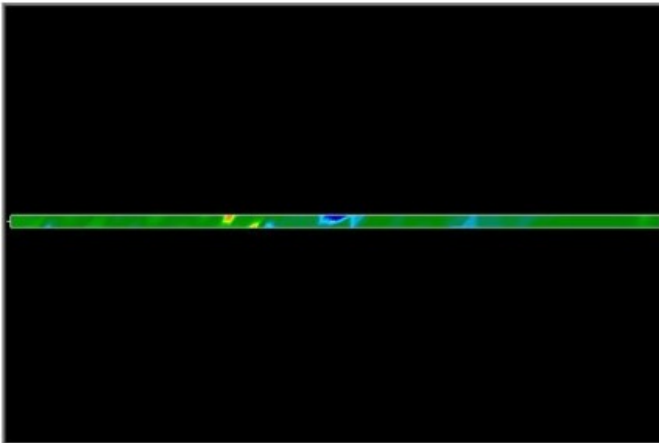
Asegúrese de que su línea de escaneo tenga al menos **20 metros (65 ft)** de longitud, para disponer de suficientes datos para la evaluación posterior.



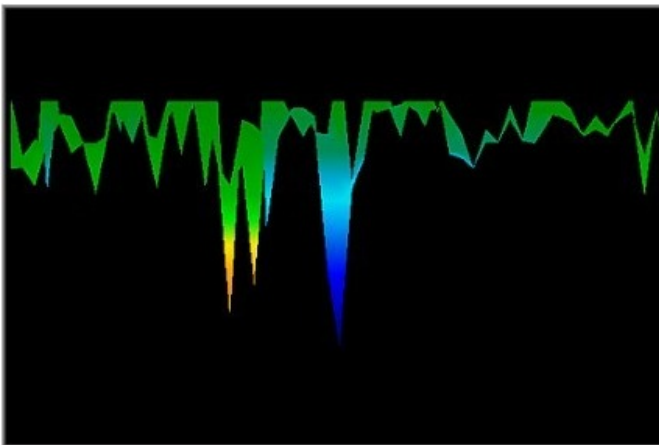
Tras la medición, puede transferir su escaneo a un PC con el software Visualizer 3D Studio para una evaluación detallada. Para ello, siga las instrucciones del capítulo «6 PREPARAR LA TRANSFERENCIA DE DATOS» en la página 46.

Una vez encontrada una primera zona, determine el tamaño del campo o del posible campo mineral con un 3D Ground Scan convencional. Asegúrese de no girar la antena durante esta medición. Los errores de rotación se producen con mucha facilidad y pueden resultar frustrantes.

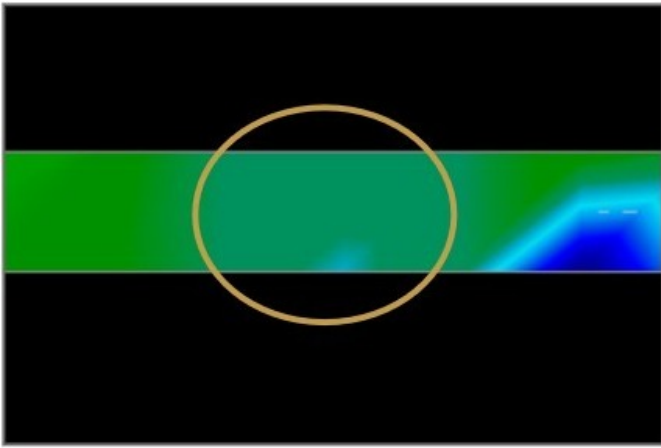
5.4.3 Evaluar el Mineral Scan



Tras transferir los datos de escaneo a Visualizer 3D Studio, verá un escaneo en forma de línea recta. Ahora puede evaluarse este escaneo.

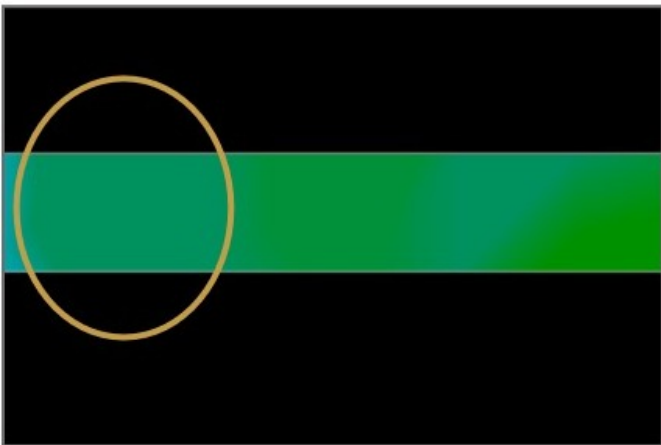


Para ver las diferencias dentro del escaneo, gírelo hacia un lado.

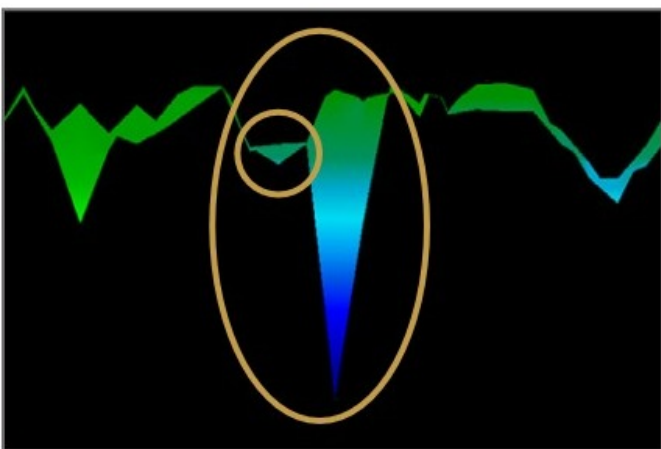


Este escaneo muestra en la zona marcada el aspecto de un campo mineral natural. Observe los colores mostrados arriba; son difíciles de distinguir a pleno sol o con luz intensa. Evalúe su escaneo en un lugar en el que el ordenador esté protegido de la luz del día, para distinguir mejor los colores.

La imagen procede de la experiencia práctica sobre el terreno.

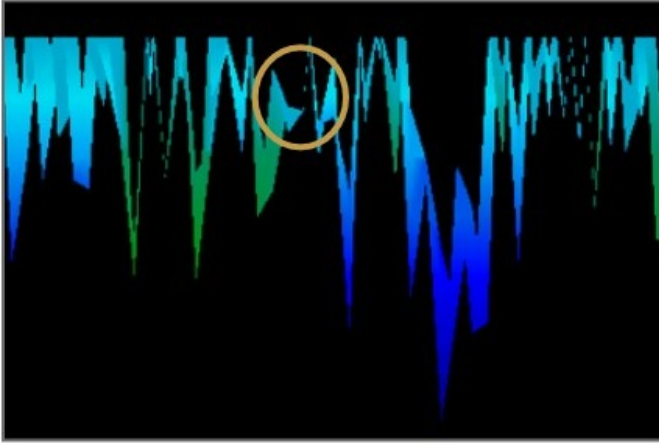


La experiencia práctica y la reproducibilidad en varios lugares del mundo han convertido este color en el que hay que vigilar en los escaneos. Como se ha indicado, no es fácil de reconocer.



Otra firma que hay que vigilar se denomina a menudo «Hit within a Hit». La imagen del escaneo debe observarse en vista lateral y ajustarse a la pantalla. Si los valores son demasiado altos, no podrá distinguir las diferencias.

La zona pequeña está unida a la grande. Esto es muy típico y frecuente al trabajar con minerales en roca dura.

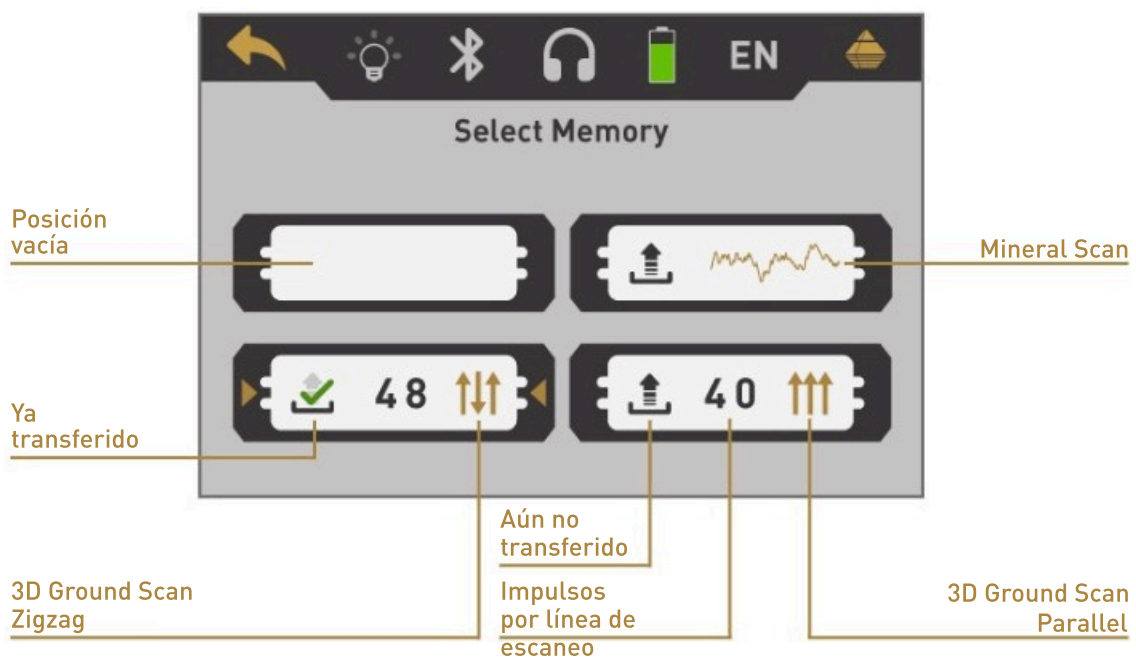


Este ejemplo muestra oro nativo detectado por un usuario en el norte de Sudán. El oro estaba incluido en la roca junto con cuarzo y arena negra.

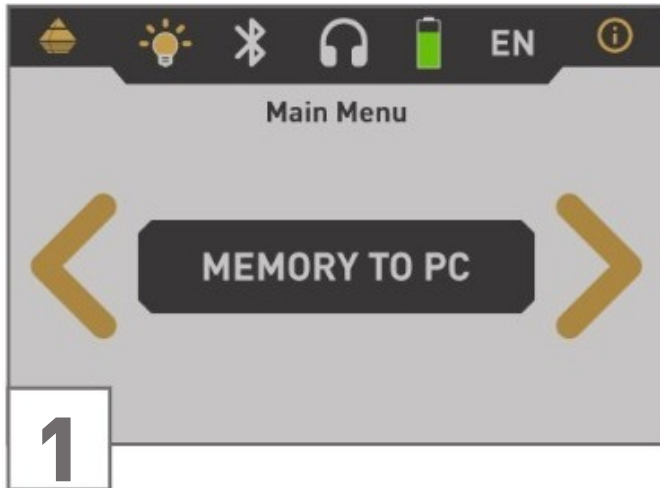
5.5 MEMORY TO PC

El modo «Memory To PC» permite transferir los datos de medición de la memoria interna del Rover C4 al software Visualizer 3D Studio.

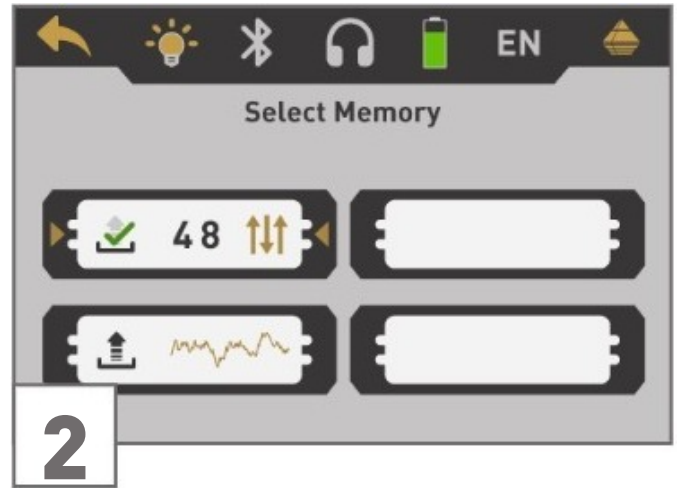
El Rover C4 dispone de cuatro zonas de memoria en las que pueden guardarse 3D Ground Scans o Mineral Scans. Después de cada transferencia de datos, puede decidir si debe borrarse la zona de memoria ocupada.



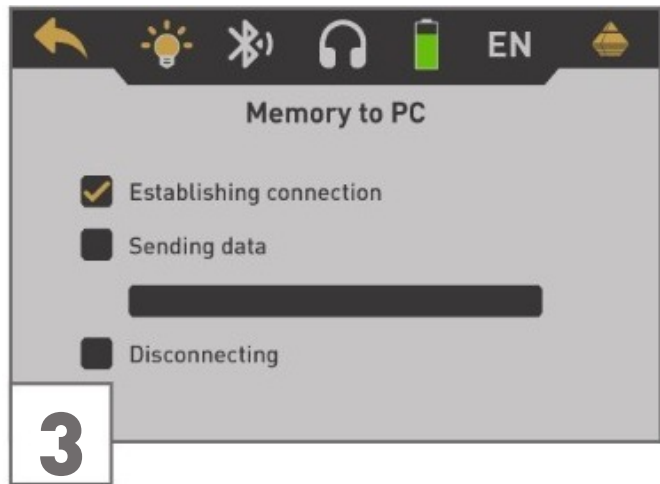
Inicie su software Visualizer 3D Studio y transfiera sus datos de escaneo del Rover C4 al software del PC.



Encienda el aparato y seleccione el modo «Memory To PC» en el menú principal. Pulse la tecla **OK** para abrir la pantalla de las zonas de memoria.



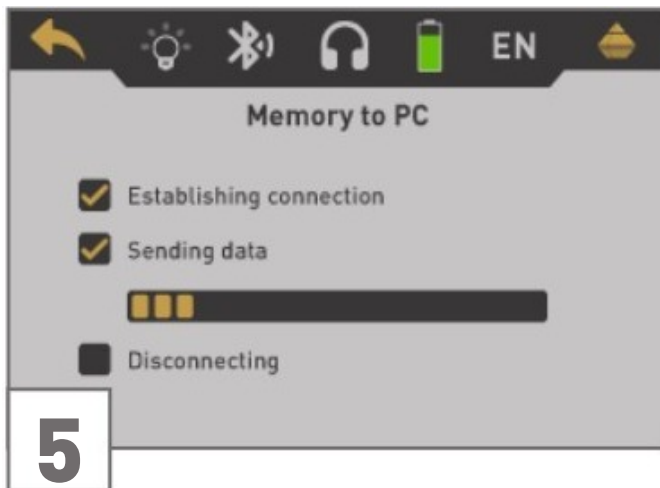
Seleccione una de las cuatro posiciones de memoria cuyos datos desea transferir a su ordenador. Seleccione una posición con la tecla **>** y confirme con la tecla **OK**.



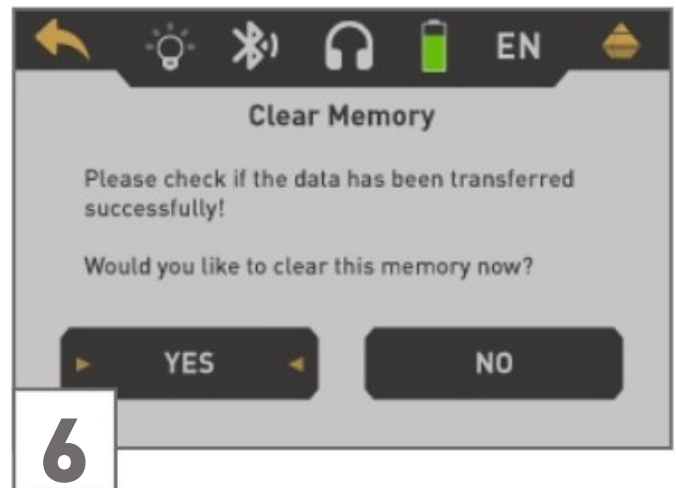
El aparato espera ahora una conexión Bluetooth establecida por el software.



Configure su software Visualizer 3D Studio con todos los ajustes correspondientes, tal como se describe en el capítulo «6 PREPARAR LA TRANSFERENCIA DE DATOS» en la página 46.

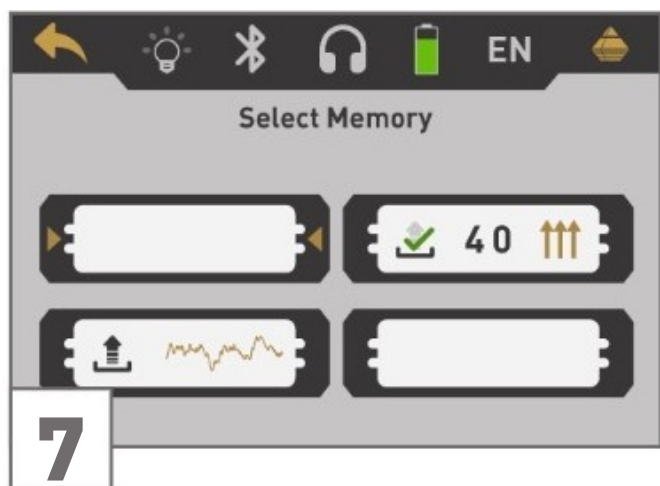


El aparato comienza la transferencia de todos los datos de la zona de memoria seleccionada. Al mismo tiempo debería ver llegar los valores de medición a Visualizer 3D Studio. Una vez transferidos todos los datos, la conexión Bluetooth se interrumpe.



Tras la transferencia de los valores de medición, puede decidir si los datos deben permanecer en la memoria interna del aparato. Si todos los datos se han transferido correctamente, puede liberar la zona de memoria actual para nuevas mediciones.

Seleccione «Yes» o «No» con la tecla ➤ y confirme con la tecla **OK**.



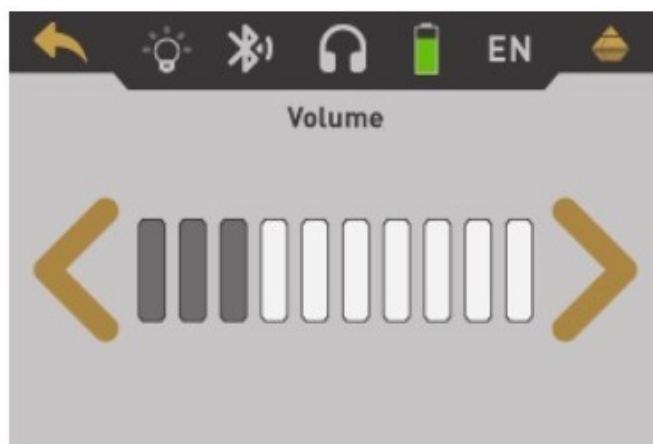
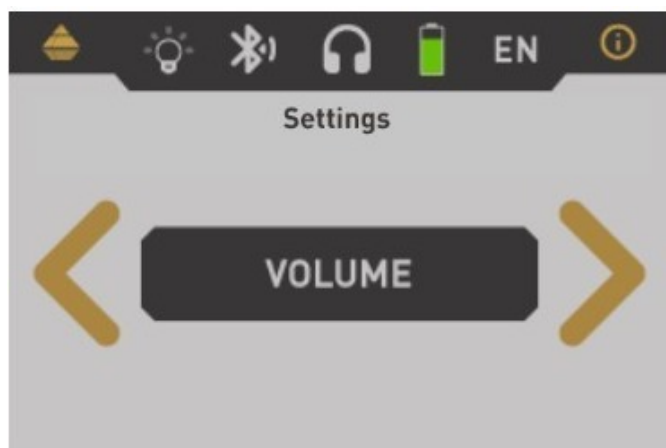
Si ha borrado la zona de memoria, a partir de ahora aparece como vacía en la pantalla de memoria.

Continúe con otra zona de memoria o vuelva al menú principal con la tecla ↶.

5.6 AJUSTES

5.6.1 Volumen

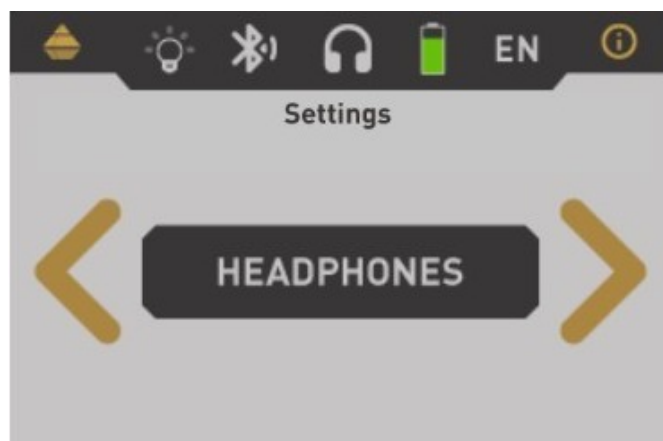
Modifica el volumen de los altavoces internos o de los auriculares Bluetooth.



Con la tecla ➤ se modifica el valor y con la tecla ⬅ se confirma y se vuelve al menú de ajustes.

5.6.2 Auriculares

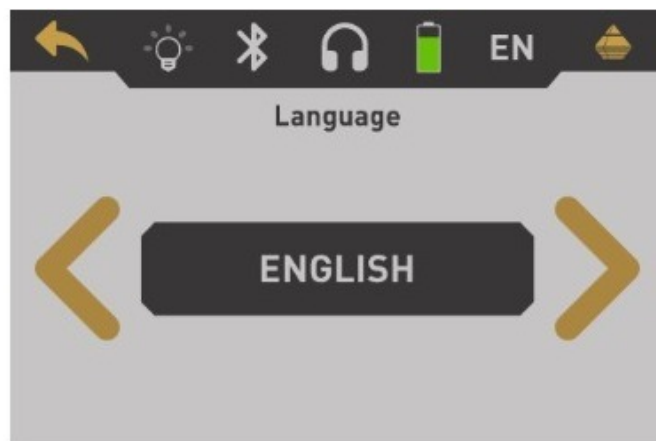
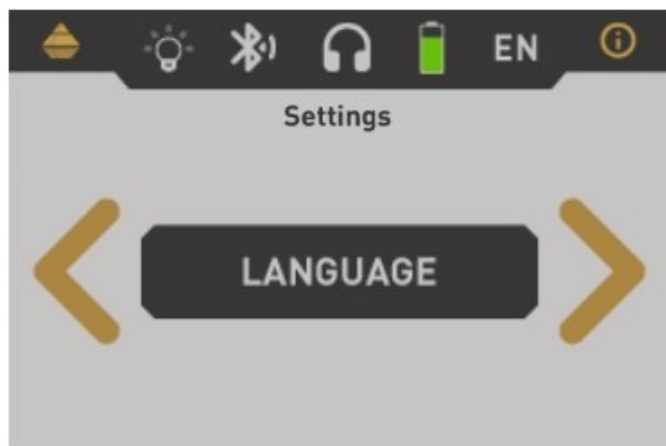
Esta opción permite conectar unos auriculares Bluetooth a su Rover C4. Tras activar la opción con la tecla **OK**, encienda sus auriculares y pulse su tecla de emparejamiento. El procedimiento de emparejamiento puede variar según los auriculares.



El programa espera la conexión con los auriculares durante 60 segundos. Si se realiza correctamente, el icono de los auriculares cambia de 🚫 a 🎧.

5.6.3 Idioma

El Rover C4 es multilingüe. Desplácese por los idiomas con la tecla ➤ y confirme con la tecla **OK** o ⬅.



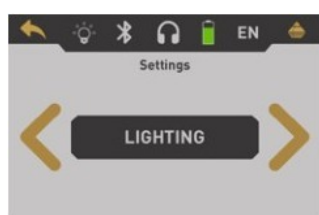
Una vez seleccionado, su idioma preferido se muestra en el icono de la barra de herramientas con el código de dos letras según la norma ISO 639-1. Actualmente se admiten los siguientes idiomas:

- Alemán (DE)
- Español (ES)
- Griego (EL)
- Ruso (RU)
- Inglés (EN)
- Árabe (AR)
- Italiano (IT)
- Turco (TR)
- Francés (FR)
- Farsi (FA)
- Chino (ZH)

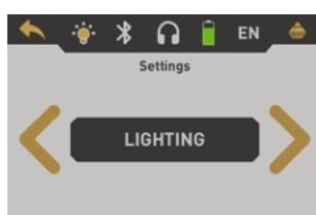
5.6.4 Iluminación

Esta opción enciende y apaga los LED situados debajo de la unidad de pantalla. Con los LED encendidos puede iluminar el campo durante un escaneo en la oscuridad.

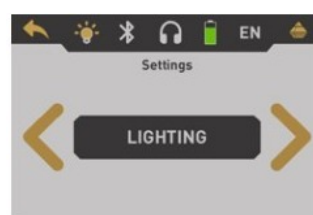
Con la tecla **OK** se cambia de un estado a otro. El icono indica el estado actual:



apagado



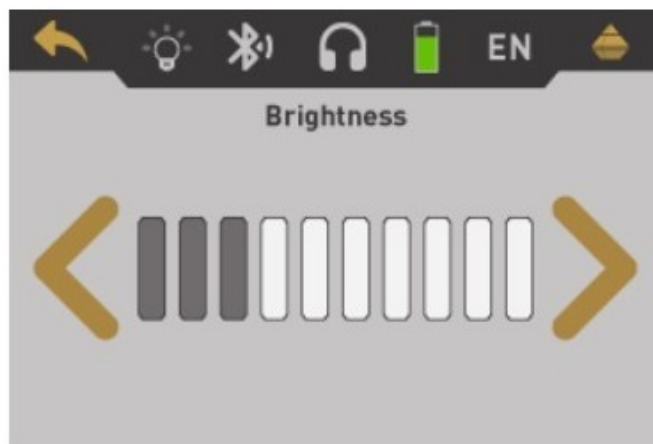
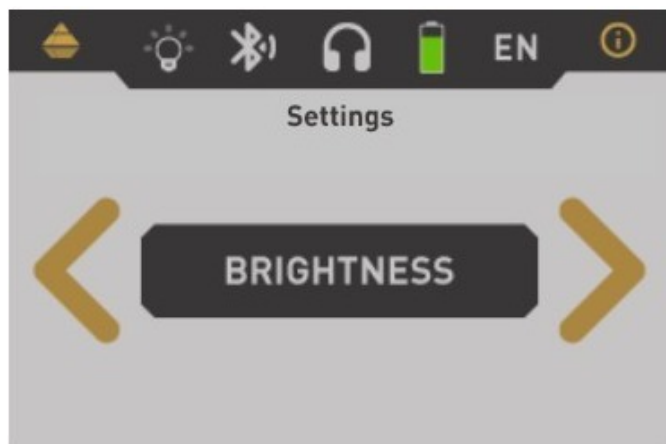
bajo



alto

5.6.5 Brillo

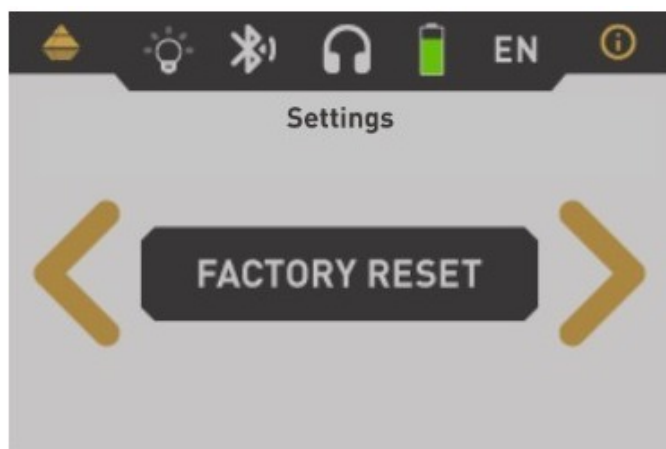
El brillo ajusta la retroiluminación de la pantalla y de la pantalla táctil. Cuanto más brillante es la pantalla, mejor se lee a pleno sol, pero más energía consume. En un entorno oscuro puede reducir el brillo.



Con la tecla ➤ se modifica el valor y con la tecla ⬅ se confirma y se vuelve al menú de ajustes.

5.6.6 Ajustes de fábrica

Esta opción restablece todos los ajustes de fábrica. Por seguridad se muestra una confirmación adicional para evitar un restablecimiento involuntario.

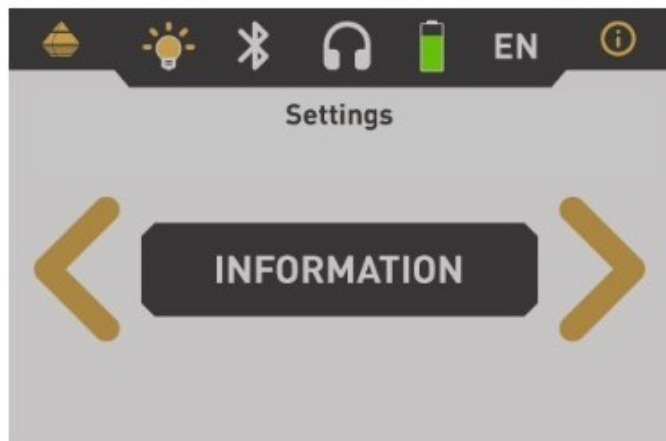


Seleccione «Yes» con la tecla ➤ e inicie el restablecimiento con la tecla **OK**. Si no desea restablecer, seleccione «No» o pulse la tecla ⬅.

El restablecimiento supone la pérdida de todos los ajustes personales.

5.7 INFORMACIÓN

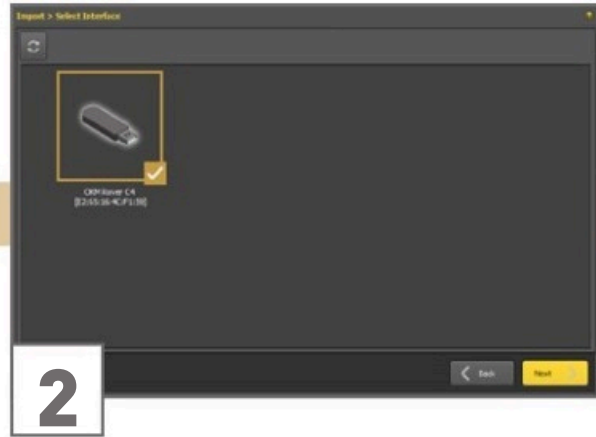
Esta opción muestra el número de serie y la versión del firmware del aparato. Esta información puede resultar útil si contacta con su distribuidor OKM para otras consultas de asistencia.



CAPÍTULO 6

Preparar la transferencia de datos

Realice primero los pasos de la sección «4.1 Emparejamiento Bluetooth» en la página 17.

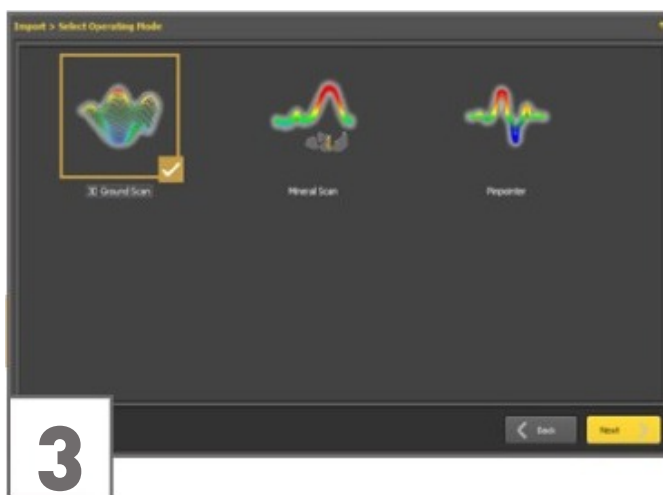


Tras iniciar el software Visualizer 3D Studio, seleccione en el menú **File > Import** o haga clic simplemente en el icono .

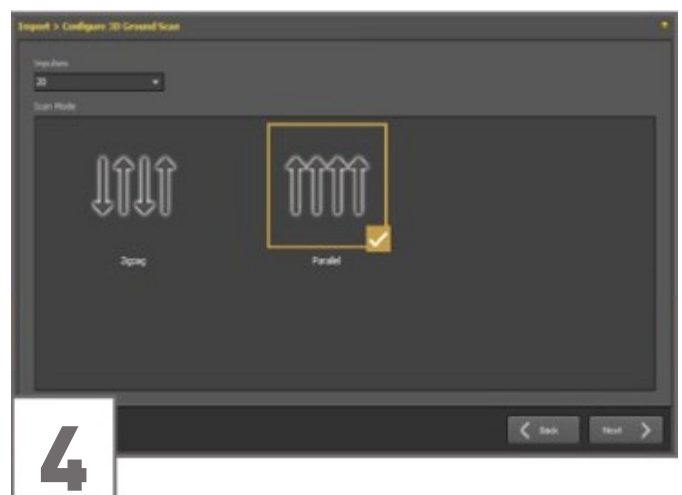
Seleccione «Rover C4 (version 3.4 or higher)» en la lista y haga clic en **Next**.

Espere un momento hasta que la interfaz de su aparato aparezca en la lista. Seleccione la entrada y haga clic en **Next**.

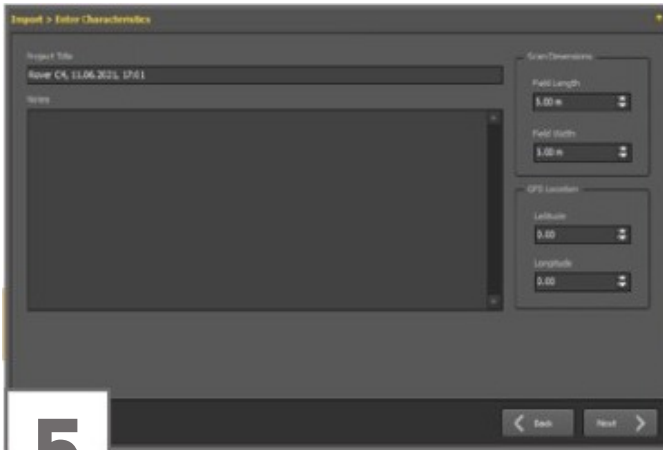
3D Ground Scan



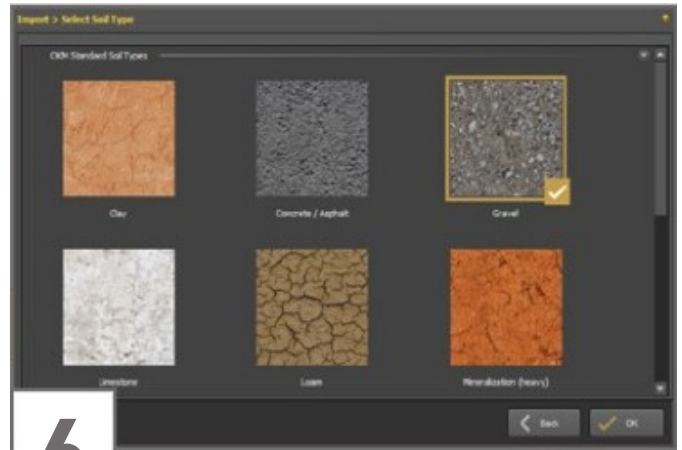
Seleccione el modo de funcionamiento y haga clic en **Next**.



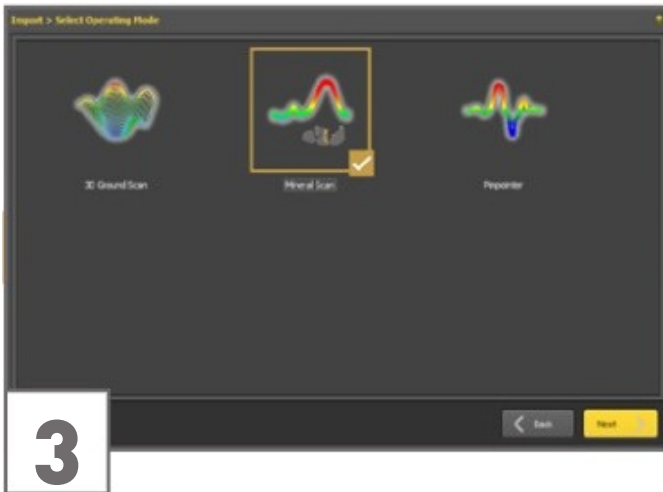
Introduzca la longitud del campo, seleccione el modo de escaneo y haga clic en **Next**.



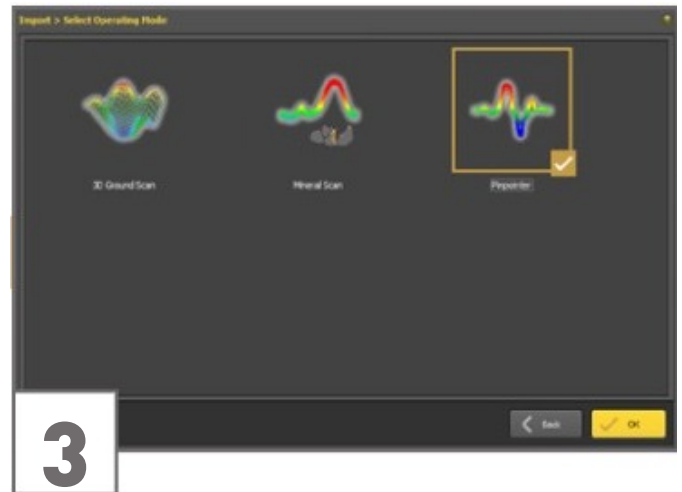
Introduzca el título y las dimensiones del campo de escaneo. También puede adoptar coordenadas GPS y añadir notas y comentarios. A continuación, haga clic en **Next**.



Seleccione el tipo de suelo adecuado. Inicie la importación de los datos de escaneo haciendo clic en **OK**.



Mineral Scan



Pinpointer

Inicie la importación de los datos de escaneo haciendo clic en **OK**.

OKM GERMAN DETECTORS

Con sede en Altenburg, desarrollamos y fabricamos detectores geofísicos desde 1998.
Nuestra tecnología de detección única hace visibles objetos y estructuras enterrados.

OKM GmbH

Julius-Zinkeisen-Str. 7 | 04600 Altenburg | Alemania



+49 3447 499300 0

+49 162 419 2147

info@okmdetectors.com

www.okmdetectors.com

