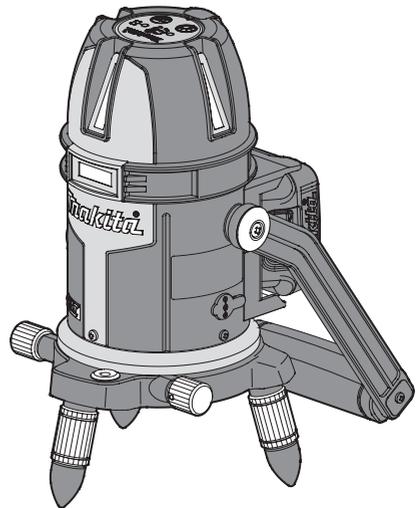


MANUAL DE INSTRUCCIONES



# Láser Verde Multilínea Recargable

**SK312GD**  
**SK209GD**



Leer antes del uso.

# CONTENIDO

ESPECIFICACIONES -----	3
Símbolos -----	4
Uso previsto -----	4
Normas de seguridad relacionadas con el haz láser -----	4
Declaración de seguridad -----	5
Normas de seguridad relativas al ruido -----	6
Advertencias de seguridad -----	7
NOMBRES DE LOS COMPONENTES -----	14
Accesorios opcionales -----	14
Instalación o extracción del cartucho de batería -----	15
Sistema de protección de la batería -----	16
Uso del adaptador USB (accesorio opcional) -----	17
Uso del Láser Multilínea -----	18
Instalación del Láser Multilínea -----	18
Manejo del interruptor de alimentación -----	19
Selección de luminosidad -----	19
Selección del modo del haz de línea -----	20
COMPROBACIÓN DE LA EXACTITUD -----	22
Comprobación de la línea horizontal -----	22
Comprobación del punto de plomada y la línea vertical ---	23
Comprobación de la línea vertical de 180° -----	24
Comprobación de la línea vertical de 90° -----	25
MANTENIMIENTO -----	27

# ESPECIFICACIONES

	SK312GD	SK209GD
Fuente de láser	Haz de línea: Láser verde semiconductor Haz de punto inferior: Láser rojo semiconductor	
Longitud de onda de láser	510 a 530 nm (haz de punto inferior de 650 a 660 nm)	
Salida de láser	Cada 1 mW o menos (PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2) IEC 60825-1:2014	
Ángulo de emisión de línea de láser	Vertical 130°±10% 180° de línea vertical 240°±20% Horizontal 110°±10%	Vertical 130°±10% Horizontal 110°±10%
Diámetro del punto láser	1,5 mm / 1 m (haz de punto inferior)	
Selección de haz láser	Línea horizontal / Línea horizontal/vertical / 3 líneas verticales/línea horizontal	Línea horizontal / 2 líneas verticales / 2 líneas verticales/línea horizontal
Selección de luminosidad	3 modos (pulso constante) Modo Eco / Modo Normal / Modo Luminoso	
Método de indicación	Indicación automática de línea vertical mediante mecanismo de balancín	
Rango de indicación de línea vertical	±2° (alarma dada por rango exterior de desconexión de luz)	
Rango de ajuste fino horizontal	Circunferencia completa	
Método de control	Método de amortiguador magnético	
Exactitud	Láser emitido ±1 mm / 10 m *(antes del envío desde la fábrica) 2 líneas verticales 90°±0,01°	
Fuente de alimentación	Cartucho de batería Makita / adaptador USB	
Voltaje nominal	CC 10,8 V - 12 V <sub>máx</sub> , CC en 5 V	
Tiempo de funcionamiento (cuando se utiliza BL1015 o BL1016)	Con 3 líneas verticales/línea horizontal Modo Luminoso: Aprox. 10 h Modo Normal: Aprox. 16 h Modo Eco: Aprox. 21 h	Con 2 líneas verticales/línea horizontal Modo Luminoso: Aprox. 15 h Modo Normal: Aprox. 23 h Modo Eco: Aprox. 28 h
Rango de temperatura de funcionamiento	-10 °C a +40 °C (14 °F a 104 °F)	
Medidas de protección de descarga electrostática	Nivel: 4 (IEC61000-4-2)	
Dimensiones	87 mm (diámetro) x 230 mm (alto) (excluidas las protuberancias)	
Cartucho de batería	BL1015, BL1016, BL1020B, BL1021B, BL1040B, BL1041B	
Peso neto	1,5 kg - 1,6 kg	
Tornillo de trípode	W 5/8"	

**NOTA:** Utilice el producto en el siguiente entorno operativo.

- Uso interior
- Altitud: hasta 2000 m
- Humedad: Humedad relativa máxima del 80 % a temperatura de hasta 31 °C (87,8 °F) descendiendo linealmente hasta el 50 % de humedad relativa a 40 °C (104 °F)
- Grado de contaminación 3

- \* Debido a nuestro programa continuado de investigación y desarrollo, las especificaciones del presente documento están sujetas a cambios sin aviso previo.
- \* Los valores de especificación varían en función de las condiciones del entorno operativo y otros factores.
- \* Las especificaciones y el cartucho de batería pueden diferir de país a país.
- \* El peso puede diferir en función del cartucho de batería. En la tabla se muestra la combinación más ligera y más pesada, según el procedimiento EPTA 01/2014.

**NOTA:** Si se utiliza a temperaturas de 0 °C o inferiores, las líneas de láser son débiles en el momento del encendido de la alimentación. Encienda el láser y espere hasta que se estabilice.

## Símbolos

Las definiciones siguientes describen el nivel de severidad de cada palabra de señalización y el significado de cada símbolo utilizado en este manual.

Lea el manual y preste atención a estos símbolos.



: Lea el manual de instrucciones.



: Advertencia de láser



**PELIGRO**

: Indica riesgo de muerte o lesiones graves frecuentes.



: Solo para países de la UE  
¡No deseche el equipo eléctrico o la batería junto con los residuos domésticos! En conformidad con la Directiva Europea, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y sobre baterías y acumuladores y residuos de baterías y de acumuladores y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, los aparatos eléctricos y las baterías cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.



**ADVERTENCIA**

: Indica riesgo de lesiones graves.



**PRECAUCIÓN**

: Indica riesgo de lesiones leves.

**AVISO  
NOTA**

: Indica riesgo de fallos de funcionamiento o daños a la propiedad.



: Indica riesgo de descargas eléctricas.



: Indica riesgo de incendio.

## Uso previsto

La herramienta de medición está diseñada para trabajos de nivelación mediante el uso de líneas horizontales, líneas verticales y el punto de plomada.

## Normas de seguridad relacionadas con el haz láser

Este producto cumple con las siguientes normas:

- IEC 60825-1:2014



**RADIACIÓN LÁSER**

**NO MIRE DIRECTAMENTE AL HAZ**

**PRODUCTO LÁSER DE LA CLASE 2**

**POTENCIA DE SALIDA MÁXIMA: P=1 mW**

Longitud de onda:  $\lambda=510 \sim 530 \text{ nm} / 650 \sim 660 \text{ nm}$

Pulso: 150 a 600 ns / 1,5 a 1,7 MHz se controla a 60 hasta 160  $\mu\text{s} / 5 \text{ kHz}$

( $\lambda=510 \sim 530 \text{ nm}$ )

## PRECAUCIÓN

El uso de controles, ajustes o el rendimiento de procedimientos distintos a los especificados en el presente documento pueden resultar en una exposición de radiación peligrosa.

## Declaración de seguridad

Este producto cumple con las siguientes normas:

- EN61326-1: Equipos eléctricos para la medición, el control y el uso en laboratorios – Requisitos de compatibilidad electromagnética
- IEC61010-1:2010 (3.ª edición) Requisitos de seguridad para equipos eléctricos para la medición, el control y el uso en laboratorios

Las condiciones de uso de este producto para el cumplimiento con esta norma son las siguientes.

## PRECAUCIÓN - Cuando instale el cartucho de batería BL1040B/BL1041B (esta precaución es una explicación para las etiquetas utilizadas en este producto.)

Antes de instalar la batería en este producto y colocarlo en un suelo o una mesa, baje el mango y compruebe que el producto no pueda caerse.

- FCC Parte 15 Subparte B: Comisión Federal de Comunicaciones (FCC), Autorización de equipo de dispositivos radiadores no intencionados
- ICES003: Regulaciones ICE de Canadá

## Normas de seguridad relativas al ruido

- FCC Parte 15, Subparte B/ICES 003



### PRECAUCIÓN

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable de su cumplimiento anularán la autorización del usuario para trabajar con el equipo.

#### NOTA:

Este equipo ha sido comprobado y se determinó que cumple con los límites de dispositivo digital Clase B, de acuerdo con la Parte 15 de las Normas FCC.

Estos límites han sido diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, podría ocasionar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio.

Sin embargo, no existe garantía alguna de que no ocurrirán interferencias en una instalación en particular.

Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse al apagar y encender nuevamente el equipo, se recomienda que el usuario intente corregir la interferencia tomando una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o traslade la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente que se encuentre en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Solicite ayuda a su distribuidor o a un técnico de radio/TV experimentado.

Si el equipo se utiliza de un modo no especificado por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede deteriorarse.

## Advertencias de seguridad

### ADVERTENCIA

Lea todas las advertencias, instrucciones, ilustraciones y especificaciones relativas a la seguridad suministradas con el producto. Si no sigue todas las instrucciones enumeradas a continuación, se pueden producir descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**Guarde todas las advertencias e instrucciones para una referencia futura.**

### ADVERTENCIA - Seguridad de láser

- No mire directamente al haz láser en los instrumentos ópticos.
  - La mirada directa al haz láser mediante ópticas telescópicas, lentes de aumento o instrumentos similares es peligrosa.
  - No mire directamente al haz láser.
  - Evite colocar la ruta del haz láser a la altura de los ojos.
  - No se meta en la ruta del haz láser.
  - No coloque objetos reflexivos en la ruta del haz láser.
  - No apunte con el haz láser a otras personas.
- Si mira de forma continua a haces láser, puede dañar sus ojos. Si existe la posibilidad de que se haya lesionado los ojos, visite inmediatamente a un médico.

### ADVERTENCIA - Seguridad en el área de trabajo



1. **Mantenga el área limpia y bien iluminada.**  
Las áreas desordenadas u oscuras favorecen los accidentes.
2. **No utilice el producto en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.**  
Los productos crean chispas que pueden prender fuego al polvo o los humos.
3. **Mantenga a los niños y a los transeúntes alejados mientras utiliza el producto.**  
Las distracciones pueden provocar la pérdida de control.

## ADVERTENCIA - Seguridad eléctrica



1. **Evite tocar con el cuerpo superficies conectadas a tierra o puestas a tierra tales como tubos, radiadores, cocinas y refrigeradores.**

Si su cuerpo es puesto a tierra o conectado a tierra existirá un mayor riesgo de que sufra una descarga eléctrica.

2. **No exponga el producto a la lluvia ni a condiciones húmedas.**

La entrada de agua en el producto aumentará el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.



3. **No cortocircuite los terminales del producto.**

No permita que accedan al interior del terminal USB clavijas o alambres. Esto puede provocar un cortocircuito, que a su vez puede suponer riesgos de emisión de humos o incendios.



4. **No sujete el cable de la fuente de alimentación con la boca.**

Si lo hace, puede provocar una descarga eléctrica.

## ADVERTENCIA - Almacenamiento

**Almacene debidamente la herramienta de carga cuando no se utilice.**

Guárdela en una ubicación segura fuera del alcance de los niños en un lugar seco cerrado con llave.

## ADVERTENCIA - Utilización y cuidado del producto de batería

1. **Cargue la batería solamente con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es apropiado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio cuando se utiliza con otra batería.

2. **Utilice el producto solamente con las baterías designadas específicamente para él.** La utilización de cualquier otra batería puede crear un riesgo de heridas o incendio.

3. **Cuando la batería no esté siendo utilizada, guárdela alejada de otros objetos metálicos, como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños, que puedan hacer conexión entre un terminal y el otro.** Si se cortocircuitan entre sí los terminales de la batería, se pueden producir quemaduras o incendios.

4. **En condiciones abusivas, es posible que salga expulsado líquido de la batería; evite el contacto con él. Si se produce un contacto accidental, enjuague con agua. Si el líquido entra en los ojos, además de enjuagarlos, solicite asistencia médica.** El líquido expulsado de la batería puede ocasionar irritación y quemaduras.

5. **No utilice una batería o un producto que hayan sido modificados o estén dañados.** Las baterías dañadas o modificadas pueden manifestar un comportamiento impredecible con resultados como fuego, explosión o riesgos de lesiones.
6. **No exponga una batería o un producto al fuego o a temperaturas excesivas.** La exposición al fuego o a temperaturas por encima de 130 °C puede provocar explosiones.
7. **Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o el producto fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones.**  
La carga inadecuada o una temperatura fuera del rango especificado puede dañar la batería e incrementar el riesgo de incendio.
8. **Utilice el cartucho de batería de Makita solo con productos especificados por Makita.**

## ADVERTENCIA - Mantenimiento

1. **Haga que un técnico de reparación cualificado repare el producto utilizando solo recambios idénticos.** Esto garantizará que se mantenga la seguridad del producto.
2. **Nunca intente reparar las baterías dañadas.** La reparación de las baterías solo podrá ser realizada por el fabricante o proveedores de servicios autorizados.
3. **Siga las instrucciones para cambiar los accesorios.**
4. **No desarme, repare, modifique o reconstruya con partes nuevas este producto, el cargador o la batería.** Si lo hace, se puede producir un incendio o un funcionamiento anómalo, lo cual, a su vez, puede resultar en lesiones.
5. **Revise si este producto contiene piezas dañadas.** Si el producto está funcionando de forma anómala o manifiesta fallos de funcionamiento, deje inmediatamente de utilizarlo. El uso continuado de este producto en estas condiciones puede provocar emisiones de humo, incendios, descarga eléctrica o lesiones.

<Ejemplos de anomalías y fallos de funcionamiento>

- x El cable de alimentación y el enchufe están inusualmente calientes.
- x El cable de alimentación tiene rasguños profundos o está deformado.
- x La alimentación se enciende y se apaga cuando se mueve el cable de alimentación.
- x Hay olor a quemado.
- x Hay una sensación de hormigueo eléctrico.

Si nota un funcionamiento defectuoso, tal como que este producto no funcione incluso tras encender el interruptor de alimentación, retire inmediatamente la batería y diríjase a la tienda en que compró el producto o a un centro de servicio autorizado de Makita para que lo inspeccionen y lo reparen.

6. **Este producto cumple con las normas relevantes de seguridad.** No lo modifique ni lo reconstruya con partes nuevas.
7. **Si la reparación la lleva a cabo una persona sin conocimientos especializados ni capacidades para la reparación, no solo no funcionará este producto debidamente, sino que se pueden provocar accidentes o lesiones.**

## **ADVERTENCIA - Seguridad adicional**

**Utilice los accesorios correctos.** Utilice solo accesorios recomendados en este Manual del Usuario y en los catálogos de Makita. No utilice otros accesorios, ya que el resultado sería un funcionamiento defectuoso, accidentes o lesiones.

## **PRECAUCIONES**

1. Compruebe la exactitud del producto cada vez antes de comenzar el trabajo. Para más detalles, véase "COMPROBACIÓN DE LA EXACTITUD".
2. Evite sacudidas fuertes o impactos sobre el producto.  
El producto se ha diseñado en una estructura resistente a impactos. Sin embargo, los impactos excesivos pueden provocar una degradación del rendimiento. Tras un impacto fuerte se deberá llevar a cabo una comprobación de exactitud.
3. Antes de mover este producto, bloquéelo apagando la alimentación. Una vez finalizados los trabajos, apague el interruptor de alimentación. A continuación, el producto se bloquea internamente.
4. Si se produce una anomalía aparente, no utilice este producto. Detenga inmediatamente el trabajo y póngase en contacto con el establecimiento en que lo compró o la oficina de ventas de Makita más cercana.
5. Si no se emite el láser tras haber encendido la alimentación, agite ligeramente el producto unas cuantas veces.  
Si el láser no se emite incluso después de haber agitado ligeramente el producto unas cuantas veces, detenga inmediatamente el trabajo y póngase en contacto con el establecimiento en que lo compró o la oficina de ventas de Makita más cercana.
6. Si se enciende la alimentación, el producto emite el haz láser del mismo modo que cuando se apagó la última vez. Maneje el interruptor manteniendo el haz láser alejado de los ojos.
7. En áreas oscuras pueden verse las reflexiones además de las líneas de láser habituales.

8. No utilice el producto si se detecta condensación en su superficie. No encienda la alimentación. Deje el producto apagado hasta que desaparezca la condensación de forma natural.
9. No utilice el receptor de láser cerca del punto en que las líneas de láser se entrecruzan. El receptor de láser no detecta cerca de un tal punto.
10. Cuando transporte este producto, póngalo en su caja.
11. Cuando lo almacene, ponga el producto en su caja. La zona de almacenamiento debe estar alejada del calor, la humedad, las vibraciones y el polvo.
12. Limpie el vidrio en la abertura de salida del haz láser con un paño suave para mantener el rendimiento.
13. Cuando el producto esté sucio, límpielo con un paño suave y seco. Si la suciedad es resistente, utilice un paño humedecido con agua y escurrido a fondo. A continuación, seque de nuevo todos los restos de agua con un paño suave y seco. No utilice alcohol, benceno, disolvente de pintura ni otros solventes volátiles. (De lo contrario, pueden provocarse decoloraciones, deformaciones, alteraciones u otras anomalías.)
14. No lave el producto. Pueden producirse fallos de funcionamiento.
15. Nunca modifique o reconstruya con partes nuevas este producto. Si se desarma, se modifica o se reconstruye con partes nuevas este producto, se pueden producir fallos de funcionamiento o descargas eléctricas.
16. Si este producto no se va a utilizar durante un tiempo prolongado, retire la batería.
17. En relación con la educación de seguridad, el usuario debe entender plenamente la naturaleza y el peligro de haces láser.
18. El producto no está diseñado para ser usado por personas, incluido niños, con capacidades físicas sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos. Los niños pequeños deberán estar supervisados para asegurarse de que no juegan con el producto.

## Instrucciones de seguridad importantes para el cartucho de batería

1. Antes de utilizar el cartucho de batería, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución sobre (1) el cargador de baterías, (2) la batería, y (3) el producto con el que se utiliza la batería.
2. No desarme el cartucho de batería.
3. Si el tiempo de uso se acorta demasiado, cese la operación inmediatamente. Podría resultar en un riesgo de recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una explosión.
4. Si entra electrólito en sus ojos, aclárelos con agua limpia y acuda a un médico inmediatamente. Existe el riesgo de poder perder la vista.
5. No cortocircuite el cartucho de batería:
  - (1) No toque los terminales con ningún material conductor.
  - (2) Evite guardar el cartucho de batería en un cajón junto con otros objetos metálicos, como clavos, monedas, etc.
  - (3) No exponga el cartucho de batería al agua ni a la lluvia.  
Un cortocircuito en la batería puede producir una gran circulación de corriente, un recalentamiento, posibles quemaduras e incluso una rotura de la misma.
6. No guarde la herramienta y el cartucho de batería en lugares donde la temperatura pueda alcanzar o exceder los 50 °C (122 °F).
7. Nunca incinere el cartucho de batería incluso en el caso de que esté dañado seriamente o ya no sirva en absoluto. El cartucho de batería puede explotar si se tira al fuego.
8. Tenga cuidado de no dejar caer ni golpear el cartucho de batería.
9. No utilice una batería dañada.
10. Las baterías de litio-ion contenidas están sujetas a los requisitos de la **Legislación para Materiales Peligrosos**.  
Para transportes comerciales, p. ej., por terceras personas y agentes de transportes, se deberán observar requisitos especiales para el empaquetado y etiquetado.  
Para la preparación del artículo que se va a enviar, se requiere consultar con un experto en materiales peligrosos.  
Por favor, observe también la posibilidad de reglamentos nacionales más detallados.  
Cubra con cinta aislante o enmascare los contactos expuestos y empaquete la batería de tal manera que no se pueda mover alrededor dentro del embalaje.
11. Siga los reglamentos locales referentes al desecho de la batería.

**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.**

## PRECAUCIÓN

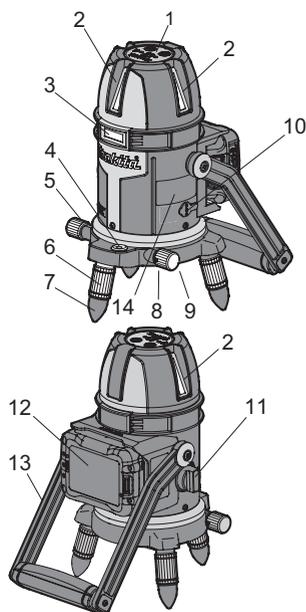
### **Utilice solamente baterías genuinas de Makita.**

La utilización de baterías no genuinas de Makita, o baterías que han sido alteradas, puede resultar en una explosión de la batería ocasionando incendios, heridas personales y daños. También anulará la garantía de Makita para la herramienta y el cargador de Makita.

## **Consejos para alargar al máximo la vida de servicio de la batería**

1. **Cargue el cartucho de batería antes de que se descargue completamente.**  
Detenga siempre la operación y cargue el cartucho de batería cuando note menos potencia en la herramienta.
2. **No cargue nunca un cartucho de batería que esté completamente cargado.**  
La sobrecarga acortará la vida de servicio de la batería.
3. **Cargue el cartucho de batería a temperatura ambiente de 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F).** Si un cartucho de batería está caliente, déjelo enfriar antes de cargarlo.

## NOMBRES DE LOS COMPONENTES



1. Panel de control
2. Ventana de salida de haz láser vertical
  - SK312GD: 3 secciones
  - SK209GD: 2 secciones
3. Ventana de salida de haz láser horizontal
4. Nivel esférico
5. Botón giratorio de ajuste fino
6. Pata roscada de ajuste
7. Caperuza de goma de la pata
8. Puerto de salida de haz láser inferior (base)
9. Orificio roscado para montaje de trípode externo (base)
10. Cubierta de conector de CC
11. Interruptor de alimentación
12. Batería (accesorio opcional)
13. Mango
14. ETIQUETA DE PRECAUCIÓN



## Accesorios opcionales

Para los detalles de las opciones, vea el catálogo o consulte el establecimiento de compra o una oficina de ventas de Makita.

**⚠PRECAUCIÓN:** Estos accesorios o anexos se recomiendan para el uso con su herramienta Makita especificada en este manual. El uso de cualquier otro accesorio o anexo puede presentar riesgos de lesiones para personas. Utilice solo accesorios o anexos para su uso previsto.

Si necesita asistencia para información adicional relacionada con estos accesorios, póngase en contacto con su centro de servicio local de Makita.

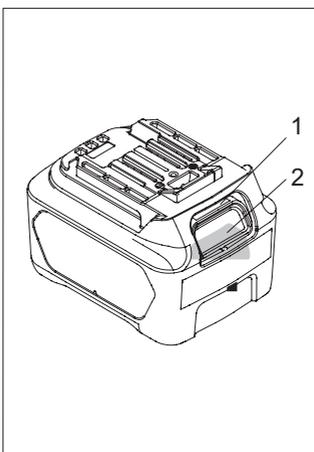
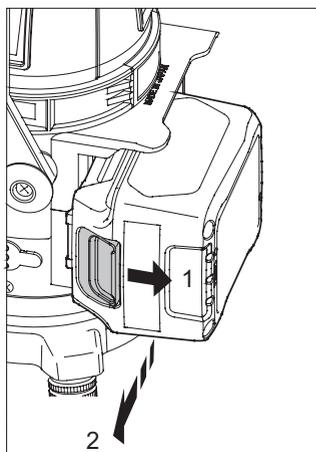
- Batería y cargador genuinos de Makita
- Adaptador USB
- Cable de fuente de alimentación
- Correa de mano
- Receptor de Láser LDG-3
- Montaje de pared
- Trípode
- Correa de hombro
- Lentes para láser
- Caja de almacenamiento

**NOTA:** Algunos elementos en la lista pueden estar incluidos como accesorios estándar en el paquete de la herramienta. Pueden diferir en función del país.

## Instalación o extracción del cartucho de batería

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería retirado antes de realizar cualquier ajuste o comprobación en la herramienta.
- Apague siempre la herramienta antes de instalar o retirar el cartucho de batería.
- Sujete la herramienta y el cartucho de batería firmemente cuando instale o retire el cartucho de batería. Si no sujeta la herramienta y el cartucho de batería firmemente podrán caérsele de las manos y resultar en daños a la herramienta y al cartucho de batería y heridas personales.



1. Sección de color rojo
2. Botón

Para retirar el cartucho de batería, deslícelo de la herramienta mientras desliza el botón de la parte frontal del cartucho.

Para instalar el cartucho de batería, alinee la lengüeta del cartucho de batería con la ranura de la carcasa y deslícelo hasta que encaje en su sitio. Insértelo a tope hasta que se bloquee en su sitio produciendo un pequeño chasquido. Si puede ver el indicador rojo en el lado superior del botón, no estará bloqueado completamente.

## PRECAUCIÓN

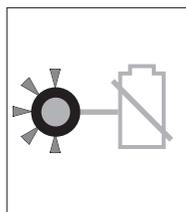
- Instale siempre el cartucho de batería completamente hasta que no pueda verse el indicador rojo. En caso contrario, podrá caerse accidentalmente de la herramienta y ocasionarle heridas a usted o a alguien que esté cerca de usted.
- No instale el cartucho de batería empleando fuerza. Si el cartucho no se desliza al interior fácilmente, será porque no está siendo insertado correctamente.

## Sistema de protección de la batería

La batería se suministra con un sistema de protección para apagar la salida automáticamente para prolongar la vida de la batería. Esto se debe al sistema de protección de la batería y no es un funcionamiento defectuoso.



Panel de control



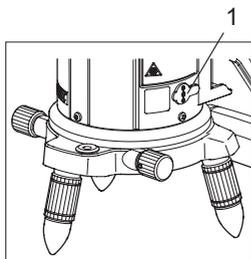
Indicador de la batería

- Si la batería está a punto de agotarse durante el uso del producto, el indicador de batería en el panel de control se ilumina. Si se sigue utilizando el producto en este estado, el haz láser se apagará.
- El indicador de batería puede indicar una capacidad restante diferente de la capacidad real en función de las condiciones de uso, la temperatura del aire y otros factores.

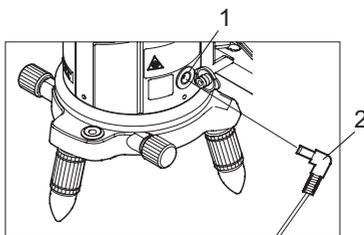
### **NOTA: Para asegurar un uso prolongado de la batería**

- No recargue las baterías que están completamente cargadas.
- Cargue las baterías dentro de un rango de temperatura ambiente de 10 °C a 40 °C (50 °F a 104 °F).
- Recomendamos insertar baterías que se hayan calentado inmediatamente tras el uso, por ejemplo, en el cargador, y permitir que se enfríen antes de cargarlas.

## Uso del adaptador USB (accesorio opcional)



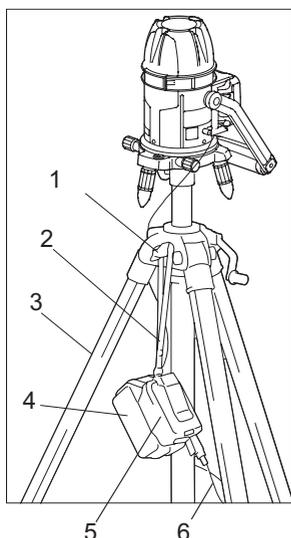
1: Cubierta de conector de CC



1: Conector de CC

2: Clavija de CC

1. Asegúrese de que el producto está apagado y retire la cubierta del conector de CC. A continuación, conecte la clavija de CC del cable de la fuente de alimentación en el conector de CC.
2. Conecte la batería al adaptador USB.
3. Encienda el interruptor de alimentación en el adaptador USB y, a continuación, encienda el interruptor de alimentación en este producto.



\* Si utiliza el adaptador USB con un trípode (accesorio opcional), instale la correa de mano (accesorio opcional) en el adaptador USB. Con el tornillo de sujeción del trípode fijado firmemente en su sitio, enganche la correa de mano en el tornillo de sujeción tal como se muestra en la figura. Si el tornillo de sujeción está suelto, el adaptador USB puede caerse, lo que puede provocar fallos de funcionamiento, que se rompa el cable de la fuente de alimentación o provocar fallos de funcionamiento de los terminales USB o el conector de CC.

1: Tornillo de sujeción

2: Correa de mano

3: Trípode

4: Batería

5: Adaptador USB

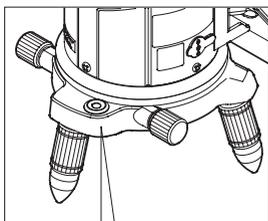
6: Cable de fuente de alimentación

## AVISO

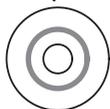
- La batería no se puede cargar con el adaptador USB.
- Antes de utilizar el adaptador USB, lea su manual de instrucciones.

## Uso del Láser Multilínea

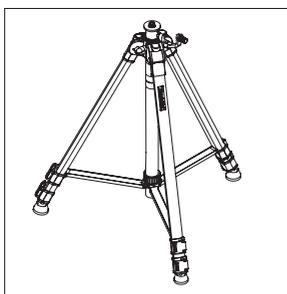
### 1. Instalación del Láser Multilínea



Coloque este producto sobre una superficie plana. Gire la pata roscada de ajuste de modo que la burbuja en el nivel esférico se encuentre en el centro del círculo rojo.



Nivel esférico

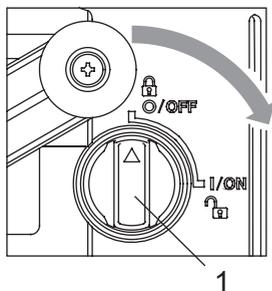


Cuando utilice el trípode, coloque primero el trípode sobre suelo. A continuación, monte el láser de línea sobre él. Extienda o retraiga las patas del trípode de modo que la burbuja en el nivel esférico se encuentre en el centro del círculo rojo.

## ⚠ ADVERTENCIA

1. No coloque el producto o el adaptador USB en lugares en los que exista riesgo de caerse.
2. Antes de instalar la batería en este producto y colocarlo en un suelo o una mesa, baje el mango y compruebe que el producto no pueda caerse.

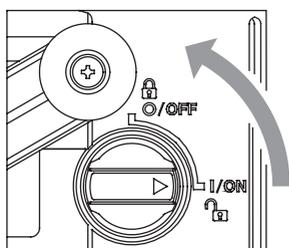
## 2. Manejo del interruptor de alimentación



1. Interruptor de alimentación

[Alimentación encendida]

Coloque el interruptor de alimentación en la posición "I/ON". Se emite el haz láser. El haz láser se emite en el modo en que estaba activo cuando se apagó el producto por última vez.



[Alimentación apagada]

Coloque el interruptor de alimentación en la posición "O/OFF". La alimentación se apaga y el péndulo en el interior se bloquea. Una vez apagada la alimentación, desconecte la batería o el conector de CC.

## 3. Selección de luminosidad

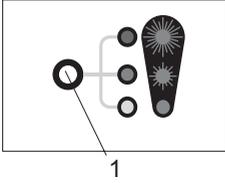
Seleccione la luminosidad del haz de línea emitido mediante el interruptor de selección de luminosidad en el panel de control.

Cuando se enciende la alimentación, el haz láser se emite en el modo Luminoso.

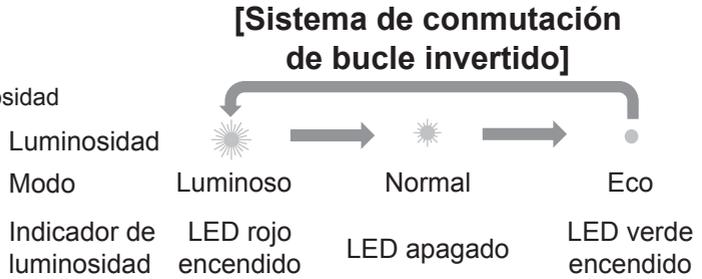


Interruptor de selección de luminosidad

- Luminoso:** El haz de línea es más luminoso en este modo.
- Normal:** La luminosidad se encuentra entre los modos Eco y Luminoso. Este es el modo óptimo cuando se utiliza el receptor.
- Eco:** La duración de la batería dura más en este modo.



1: Indicador de luminosidad



#### 4. Selección del modo del haz de línea

Seleccione el modo de emisión del haz de línea con el interruptor de selección de línea en el panel de control.

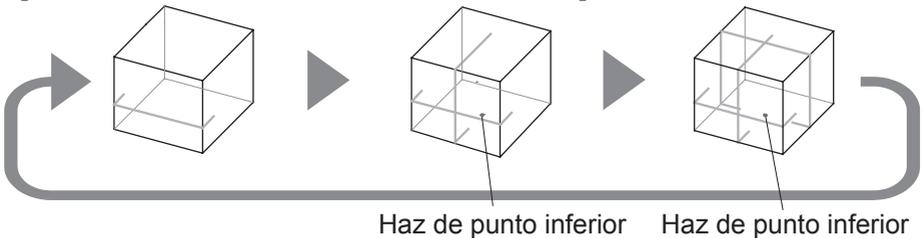


Interruptor de selección de línea

Si se enciende la alimentación, el producto emite el haz láser del mismo modo que cuando se apagó la última vez.

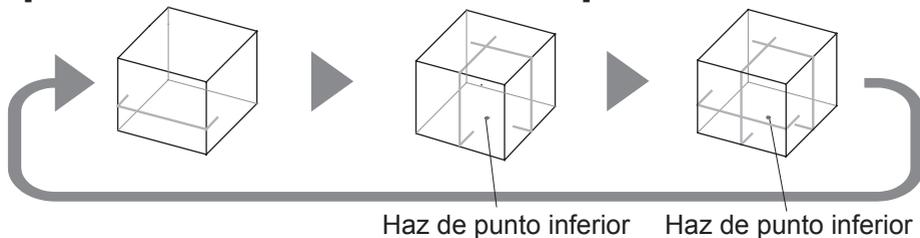
#### SK312GD

#### [Sistema de conmutación de bucle invertido]



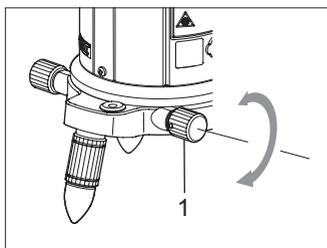
## SK209GD

### [Sistema de conmutación de bucle invertido]



#### NOTA:

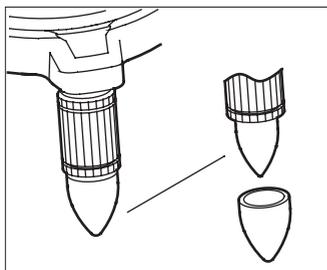
La altura del haz de línea horizontal puede ajustarse fácilmente utilizando el trípode (accesorio opcional).



1: Botón giratorio de ajuste fino

#### Mecanismo de ajuste fino

Se puede ajustar con precisión desde cada lado girando el botón de ajuste fino.



#### NOTA: Acerca de las caperuzas de goma de la pata

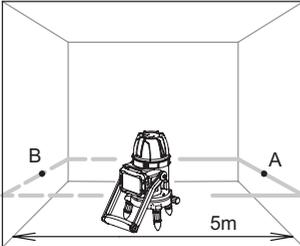
Utilice las caperuzas de goma para prevenir que no se arañe el suelo o cuando el suelo está resbaladizo.

Las caperuzas de goma se suministran de forma estándar. Estas se pueden quitar antes del uso en superficies desniveladas tales como suelos de hormigón.

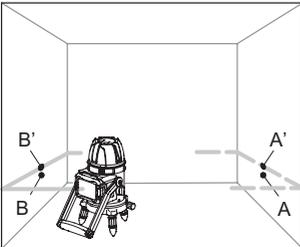
## COMPROBACIÓN DE LA EXACTITUD

- Si el láser de línea excede la diferencia permitida durante la comprobación, contacte el establecimiento donde compró el producto o un centro de servicio autorizado de Makita.

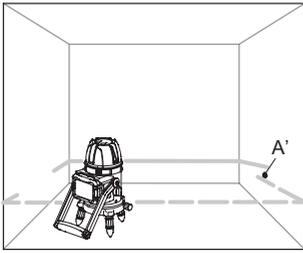
### 1. Comprobación de la línea horizontal



1. Coloque el láser de línea cerca del centro de una habitación con paredes de aprox. 5 m.
2. Ajuste el láser de línea de modo que la burbuja en el nivel se encuentre en el centro del círculo rojo.
3. Marque A en la posición de la línea de láser horizontal en la pared.
4. Gire el láser de línea  $180^\circ$  y marque B en la posición de la línea de láser horizontal.



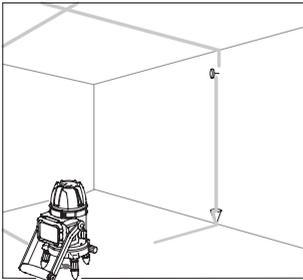
5. Mueva el láser de línea hasta la posición 1 m alejada de la pared y ajuste la burbuja en el nivel.
6. Marque B' en la posición de la línea de láser horizontal.
7. Gire el láser de línea  $180^\circ$  y marque A' en la posición de la línea de láser horizontal. El resultado es normal si la diferencia entre A-A' y B-B' se encuentra dentro de 1 mm.



8. Gire el láser horizontalmente y mida la diferencia máxima en la línea de láser horizontal con A'.

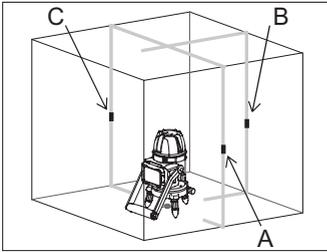
El resultado es normal si la desviación en el punto A' se encuentra dentro de 1 mm.

## 2. Comprobación del punto de plomada y la línea vertical

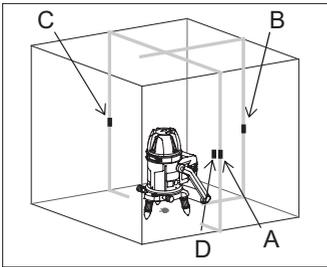


1. Ajuste la “plomada” en la pared aprox. 3 m por encima del suelo.
2. Coloque el láser de línea entre 3 y 5 m alejado de la pared.
3. Ajuste la altura de modo que la burbuja en el nivel se encuentre en el centro del círculo rojo.
4. Ajuste el modo de haz láser bien en “línea vertical” o bien en “2 líneas verticales”.
5. Gire el láser de línea observando el punto de plomada en el techo.  
El resultado es normal si el punto de plomada se mueve solo dentro de la anchura de la línea de láser.
6. Gire el láser de línea horizontalmente y alinee la línea de láser vertical con el hilo de “plomada”.  
La alineación se puede ajustar mediante el botón giratorio de ajuste fino.  
El resultado es normal si la línea de láser vertical y el hilo de “plomada” están alineados.

### 3. Comprobación de la línea vertical de 180°

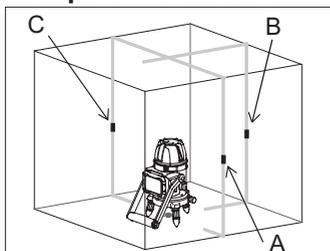


1. Realice una marca en el suelo cerca del centro de una habitación con paredes de 4 a 6 m.
2. Emita el haz de línea vertical.
3. Marque A cerca del centro de la línea de láser vertical en la pared derecha y marque B cerca del centro de la "línea de láser vertical de 90°" en la pared frontal. Marque C cerca del centro de la "línea de láser vertical de 180°" en la pared izquierda.

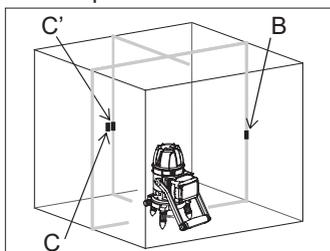


4. Gire el láser de línea 180° manteniéndolo en su posición original, alinee la "línea vertical del lado derecho" con el punto C en la pared izquierda y marque D cerca del centro de la "línea vertical del lado izquierdo" en la pared derecha.
5. El resultado es normal si la diferencia entre los puntos A y D se encuentra dentro de 1 mm.

#### 4. Comprobación de la línea vertical de 90°

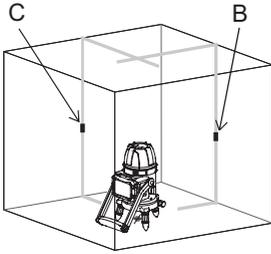


1. Realice una marca en el suelo cerca del centro de una habitación con paredes de 4 a 6 m.
2. Emita todos los haces de línea vertical.
3. Marque A cerca del centro de la línea vertical en la pared derecha y marque B cerca del centro de la "línea vertical de 90°" en la pared frontal. Marque C cerca del centro de la "línea vertical de 180°" en la pared izquierda.

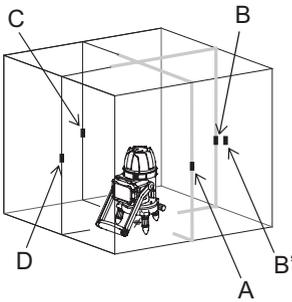


4. Gire el láser de línea 90° manteniéndolo en su posición original, alinee la "línea vertical del lado derecho" con B en la parte frontal y marque C' cerca del centro de la "línea vertical de 90°" en la pared izquierda.
5. El resultado es normal si la diferencia entre C y C' se encuentra dentro de 1 mm.

## [SK209GD]



1. Realice una marca en el suelo cerca del centro de una habitación con paredes de 4 a 6 m.
2. Emita todos los haces de línea vertical.
3. Marque B y C cerca del centro de la línea vertical en la parte frontal y en la pared izquierda.



4. Alinee la línea vertical en la parte frontal con C y marque D cerca del centro de la pared trasera.
5. Asimismo, marque A y B'.
6. El resultado es normal si la diferencia entre B y B' se encuentra dentro de 3 mm.

## MANTENIMIENTO

### PRECAUCIÓN

Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y que el cartucho de batería se haya extraído antes de intentar realizar la inspección o el mantenimiento.

Para mantener la **SEGURIDAD** y la **FIABILIDAD** del producto, las reparaciones, así como cualquier tipo de mantenimiento y de ajuste deberán ser realizados por centros de servicio autorizados o centros de servicio de fábrica de Makita, empleando siempre piezas de recambio de Makita.

**Makita Europe N.V.** Jan-Baptist Vinkstraat 2,  
3070 Kortenberg, Belgium

**Makita Corporation** 3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

[www.makita.com](http://www.makita.com)