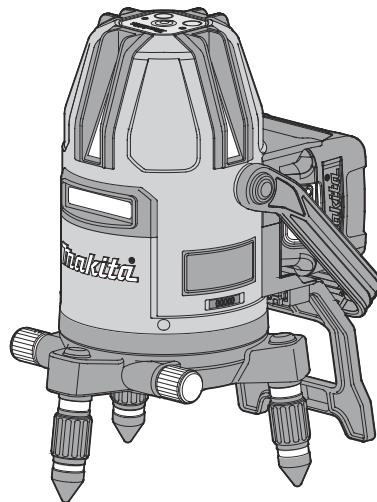


## MANUAL DE INSTRUCCIONES



# Láser multilínea verde recargable

**SK40GD**  
**SK20GD**  
**SK10GD**



Leer antes de usar.

## 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 LAS PARTES-----	13
Accesorios opcionales -----	13
Instalación o extracción del cartucho de batería -----	14
Sistema de protección de la batería-----	15
Uso del láser multilínea-----	16
Instalación del láser multilínea -----	16
Accionamiento del interruptor de alimentación-----	17
Selección de brillo -----	17
Selección del modo de haz de línea -----	18
COMPROBACIÓN DE LA PRECISIÓN -----	20
Comprobación de la línea horizontal -----	20
Comprobación del punto de plomada y de la línea vertical -----	21
Comprobación de la línea vertical de 180° -----	22
Comprobación de la línea vertical de 90° -----	23
MANTENIMIENTO-----	25

## ESPECIFICACIONES

	SK40GD	SK20GD	SK10GD		
Fuente de láser	Haz de línea: Láser semiconductor verde Haz de punto inferior: Láser semiconductor rojo				
Longitud de onda del láser	De 510 a 530 nm (haz de punto inferior de 650 a 660 nm)				
Salida del láser	Cada uno, 1 mW o menos (PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2) IEC 60825-1:2014				
Ángulo de emisión de la línea láser	Vertical 130°±10 % Línea vertical 180° 230°±10 % Horizontal 120°±10 %	Vertical 130°±10 % Horizontal 120°±10 %	Vertical 130°±10 % Horizontal 120°±10 %		
Diámetro del punto de láser	1,5 mm / 1 m (haz de punto inferior)				
Selección del haz láser	Línea horizontal / 2 líneas verticales / 2 líneas verticales + línea horizontal / 4 líneas verticales + línea horizontal	Línea horizontal / 2 líneas verticales / 2 líneas verticales + línea horizontal	Línea horizontal / línea vertical / Línea vertical + línea horizontal		
Selección de brillo	2 modos (impulso constante): modo Eco / modo Normal				
Método de indicación	Indicación automática de la línea vertical mediante un mecanismo de cardán				
Rango de indicación de la línea vertical	±4° (alarma dada por la luz apagada fuera del rango)				
Rango de ajuste fino horizontal	Circunferencia entera				
Método de control	Método del amortiguador magnético				
Precisión	Láser emitido 2 líneas verticales	±1 mm / 10 m *(Antes del envío de fábrica) 90°±0,01°			
Alimentación	Cartucho de batería Makita				
Tensión nominal	10,8 V - 12 V CC				
Tiempo de funcionamiento (cuando se utiliza BL1016)	Con 4 líneas verticales / línea horizontal Aprox. 6 h Aprox. 12 h	Con 2 líneas verticales / línea horizontal Aprox. 9 h Aprox. 16 h	Con línea vertical / línea horizontal Aprox. 12 h Aprox. 20 h		
Modo Normal: Modo Eco:					
Rango de temperatura de funcionamiento	De -10 °C a +40 °C (de 14 °F a 104 °F)				
Medidas de protección ESD	Nivel: 2 (IEC61000-4-2)				
Dimensiones	98 mm (diám.) x 223 mm (alto) (excluyendo salientes)				
Cartucho de batería	BL1016, BL1021B, BL1041B				
Peso neto	1,4 kg - 1,5 kg (con cartucho de batería BL 1016)				
Tornillo de trípode	W 5/8"				

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

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

\* Debido a nuestro continuo programa de investigación y desarrollo, las especificaciones en este

manual están sujetas a cambios sin previo aviso.

- \* Los valores de las especificaciones varían según las condiciones del entorno operativo y otros factores.
- \* Las especificaciones y el cartucho de batería pueden diferir de país a país.
- \* El peso puede variar en función del cartucho de batería. La combinación más ligera y más pesada, según el procedimiento EPTA 01/2014, se muestra en la tabla.

**NOTA:** Durante el uso a 0 °C o a temperaturas más bajas, las líneas láser son débiles justo después de conectar la alimentación. Encienda el láser y espere a que se estabilice.

## Símbolos

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

Lea el manual y preste atención a estos símbolos.



: Lea el manual de instrucciones.



### PELIGRO

: Indica el riesgo de muerte o de lesiones graves frecuentes.



### ADVERTENCIA

: Indica el riesgo de lesiones graves.



### PRECAUCIÓN

: Indica el riesgo de lesiones leves.



### AVISO

### NOTA

: Indica el riesgo de avería o de daños materiales.



: Indica el riesgo de descarga eléctrica.



: Indica el riesgo de incendios.



: Advertencia sobre láser



Ni-MH  
Li-ion

: Solo para países de la Unión Europea Debido a la presencia de componentes peligrosos en el equipo, los residuos de equipos eléctricos y electrónicos, las baterías y las pilas pueden tener un impacto negativo sobre el medio ambiente y la salud humana.

¡No deseche los aparatos eléctricos y electrónicos ni las baterías con la basura doméstica!

De acuerdo con la Directiva Europea sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos, sobre baterías y pilas, y residuos de baterías y pilas, así como su adaptación a la legislación nacional, los residuos de equipos eléctricos, baterías y pilas deben almacenarse por separado y entregarse a un punto de recogida selectiva de residuos urbanos que funcione de acuerdo con la normativa sobre protección del medio ambiente. Esto se indica con el símbolo del cubo de basura con ruedas tachado colocado en el equipo.

## Uso previsto

La herramienta de medición está pensada para trabajos de nivelación con 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 FIJAMENTE AL HAZ DE LUZ

PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2

POTENCIA MÁXIMA DE SALIDA:  $P = 1 \text{ mW}$

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

Impulso: de 40 a 100  $\mu\text{s}$  / 5 kHz ( $\lambda = 510 \sim 530 \text{ nm}$ )

## PRECAUCIÓN

El uso de controles o ajustes, o la ejecución de procedimientos distintos a los especificados en este documento, puede dar lugar a una exposición peligrosa a la radiación.

## Declaración de seguridad

Este producto cumple con las siguientes normas:

- EN61326-1: Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM)
- IEC61010-1:2010 (3.<sup>a</sup> edición): Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio

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



### **PRECAUCIÓN - Al instalar el cartucho de batería BL1041B (Esta precaución es una explicación de las etiquetas utilizadas en este producto).**

Antes de instalar la batería en este producto y colocarlo en el suelo o en una mesa, coloque el soporte y compruebe que el producto no se caiga.

- FCC, parte 15, subparte B: Comisión Federal de Comunicaciones (FCC), Autorización de equipos de radiadores no intencionales
- ICES003: Normativa 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 del cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

### NOTA:

Este equipo ha sido probado y se ha comprobado que cumple con los límites de un dispositivo digital de clase B, de acuerdo con la parte 15 de las normas de la FCC.

Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las 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, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio.

Sin embargo, no se puede garantizar que no se produzcan interferencias en una instalación concreta.

Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/televisión con experiencia para obtener ayuda.

Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.

## Advertencias de seguridad

### ⚠ADVERTENCIA

**Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones proporcionadas con el producto.** Si no se siguen todas las instrucciones que se indican a continuación, pueden producirse descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

**Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.**

### ⚠ADVERTENCIA - Seguridad del láser

- No mire directamente al haz láser de instrumentos ópticos.
- Es peligroso mirar directamente al haz láser con un dispositivo óptico telescopico, una lupa o instrumentos similares.
- No mire directamente al haz láser.
- Evite situar la trayectoria del haz láser a la altura de los ojos.
- No entre en la trayectoria del haz láser.
- No coloque objetos reflectantes en la trayectoria del haz láser.
- No apunte el haz láser hacia otras personas.
- Mirar continuamente a haces láser puede dañarle los ojos. En caso de que sus ojos se vieran afectados, acuda inmediatamente a un médico para que le trate.
- Potencia máx. de salida del haz láser incorporado / longitud de onda × número de láseres

SK40GD:  $P = 30 \text{ mW} / \lambda = 520 \text{ nm (típ.)} \times 5$

SK20GD:  $P = 30 \text{ mW} / \lambda = 520 \text{ nm (típ.)} \times 3$

SK10GD:  $P = 30 \text{ mW} / \lambda = 520 \text{ nm (típ.)} \times 2$

SK40GD, SK20GD, SK10GD común:  $P = 6 \text{ mW} / \lambda = 650 \text{ nm (típ.)} \times 1$

### ⚠ADVERTENCIA - Seguridad de la zona de trabajo

1. **Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.**

Las áreas desorganizadas u oscuras son dadas a los accidentes.



2. **No utilice el producto en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos, gases o polvo 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.**
-  4. **No sujeté el cable de alimentación con su boca.**  
Hacerlo podría provocar una descarga eléctrica.

## **ADVERTENCIA - Almacenamiento**

**Guarde adecuadamente la herramienta de carga cuando no la utilice.**  
Guárdela en un lugar seguro fuera del alcance de los niños y en un lugar seco bajo llave.

## **ADVERTENCIA - Utilización y cuidado del producto a 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 ellas.** 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 los terminales de la batería entre sí, 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 baterías ni productos que estén dañados o hayan sido modificados.** Las baterías dañadas o modificadas pueden mostrar un comportamiento impredecible resultante en incendios, explosiones o riesgos de lesiones.
- 6. **No exponga ninguna batería ni producto al fuego o a temperaturas excesivas.** La exposición al fuego o a temperaturas por encima de 130 °C pueden provocar explosiones.

- 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 incorrecta o las temperaturas fuera del rango especificado pueden dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.
- Utilice el cartucho de batería Makita solo con los productos especificados por Makita.**

## ⚠ADVERTENCIA - Mantenimiento

- La reparación del producto solo la podrá realizar una persona cualificada que utilice exclusivamente piezas de recambio idénticas.** Ello asegurará que se mantenga la seguridad del producto.
- Nunca repare las baterías dañadas.** El servicio de las baterías solo debe ser realizado por el fabricante o los proveedores de servicio autorizados.
- Sigas las instrucciones para el cambio de accesorios.**
- No desmonte, repare, modifique o adapte este producto, cargador o batería.** Si lo hace, podría provocar una ignición o un funcionamiento anormal, lo que podría conllevar lesiones.
- Inspeccione este producto para ver si presenta piezas dañadas.** Si este producto funciona de forma anormal o tiene una avería, deje de utilizarlo inmediatamente. El uso continuado de este producto en estas condiciones podría provocar una emisión de humo, una ignición, una descarga eléctrica o lesiones.
  - <Ejemplos de anomalías y averías>
  - El cable de alimentación y el enchufe están anormalmente calientes.
  - El cable de alimentación tiene arañazos profundos o está deformado.
  - La alimentación se enciende y se apaga cuando se mueve el cable de alimentación.
  - Hay un olor a quemado.
  - Hay una sensación de hormigueo de electricidad.
 Si percibe una avería (por ejemplo, el producto no funciona incluso después de encender el interruptor de alimentación), retire inmediatamente la batería y pida al establecimiento de compra o a un centro de servicio Makita autorizado que lo inspeccione y lo repare.
- Este producto cumple las normas de seguridad relevantes.** No lo modifique ni lo adapte.
- Si la reparación la lleva a cabo una persona sin conocimientos especializados y habilidades de reparación, no solo no se demostrará plenamente el rendimiento de este producto, sino que también podría dar lugar a accidentes o lesiones.**



## ⚠ADVERTENCIA - Seguridad adicional

**Utilice los accesorios adecuados.** Utilice solo los accesorios recomendados en este Manual del usuario y en los catálogos de Makita. No utilice otros accesorios, ya que podría conllevar una avería, un accidente o una lesión.

## PRECAUCIONES

1. Compruebe la precisión del producto cada vez antes de comenzar su trabajo. Para más detalles, véase «COMPROBACIÓN DE LA PRECISIÓN».
2. Evite sacudidas fuertes o impactos sobre el producto. El producto está diseñado con una estructura resistente a impactos. Sin embargo, un impacto excesivo puede causar una degradación del rendimiento. Después de un impacto fuerte, debe realizarse una comprobación de la precisión.
3. Antes de trasladar este producto, bloquéelo apagándolo. Una vez finalizado el trabajo, apague el interruptor de alimentación. El producto se bloqueará internamente.
4. Si parece haber alguna anomalía, no utilice este producto. Detenga inmediatamente el trabajo y póngase en contacto con el establecimiento de compra o con la oficina de ventas de Makita más cercana.
5. Si el láser no se emite después de encender el producto, agite el producto ligeramente unas cuantas veces. Si el láser no se emite incluso después de agitar ligeramente este producto unas cuantas veces, detenga inmediatamente el trabajo y póngase en contacto con el establecimiento de compra o con la oficina de ventas de Makita más cercana.
6. Cuando se enciende, el producto emite el haz láser en el mismo modo en que se apagó la última vez. Accione el interruptor manteniendo el haz láser alejado de sus ojos.
7. En una zona oscura pueden verse reflejos además de las líneas láser normales.
8. No utilice el producto si se encuentra condensación en él. No encienda el producto. Deje el producto hasta que la condensación desaparezca de forma natural.
9. No utilice el receptor láser cerca del punto en el que se cruzan las líneas láser. El receptor láser no detecta nada cerca de ese punto.
10. Al transportar este producto, guárdelo en su caja.
11. Al almacenar el producto, guárdelo en su caja. La zona de almacenamiento debe estar alejada del calor, la humedad, las vibraciones y el polvo.
12. Limpie el cristal de la abertura de salida del haz láser con un paño suave para mantener el rendimiento.
13. Si el producto está sucio, límpielo con un paño suave y seco. Si la suciedad es persistente, utilice un paño humedecido con agua y bien escurrido. A continuación, elimine de nuevo cualquier resto de agua con un paño suave y seco. No utilice alcohol, benceno, diluyente de pintura o cualquier otro disolvente volátil. (De lo contrario, podría producirse decoloración, deformación, alteración u otras anomalías).
14. No lave el producto. Puede producirse una avería.
15. No modifique nunca este producto ni lo adapte. El desmontaje, la modificación o la adaptación de este producto pueden producir averías o descargas eléctricas.
16. Si este producto no se va a utilizar durante mucho tiempo, retire la batería.

17. En cuanto a la instrucción en materia de seguridad, el usuario debe comprender perfectamente la naturaleza y el peligro de los haces láser.
18. El producto no está destinado a ser utilizado por personas, incluidos los niños, con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos. Hay que vigilar a los niños pequeños para asegurarse de que no jueguen 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 desmonte ni manipule el cartucho de batería. Esto puede provocar un incendio, un calor excesivo o una explosión.**
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 electrolito en sus ojos, aclárelos con agua limpia y acuda a un médico inmediatamente. Existe el riesgo de 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. **No clave, corte, aplaste, lance, deje caer ni golpee el cartucho de batería contra un objeto duro. Hacerlo puede provocar un incendio, un calor excesivo o una explosión.**
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 dentro del embalaje.

11. Al desechar el cartucho de batería, retírelo de la herramienta y deséchelo en un lugar seguro.  
Siga los reglamentos locales referentes al desechado de baterías.
12. Utilice las baterías solo con los productos especificados por Makita.  
La instalación de las baterías en productos no conformes puede provocar un incendio, calor excesivo, explosión o fuga de electrolito.
13. Si la herramienta no va a ser utilizada durante un periodo de tiempo largo, la batería deberá ser retirada de la herramienta.
14. Durante y después de su uso, el cartucho de batería puede acumular calor, lo que puede causar quemaduras o quemaduras a baja temperatura.  
Preste atención a la manipulación de los cartuchos de batería calientes.
15. No toque el terminal de la herramienta inmediatamente después de su uso, ya que puede calentarse lo suficiente como para causar quemaduras.
16. No permita que se introduzcan virutas, polvo o tierra en los terminales, agujeros y ranuras del cartucho de batería.  
Puede dar lugar a un funcionamiento incorrecto o a una avería de la herramienta o del cartucho de batería.
17. A menos que la herramienta admita el uso cerca de líneas eléctricas de alta tensión, no utilice el cartucho de batería cerca de estas.  
Puede dar lugar a un mal funcionamiento o a una avería de la herramienta o del cartucho de batería.
18. Mantenga la batería fuera del alcance de los niños.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

### PRECAUCIÓN

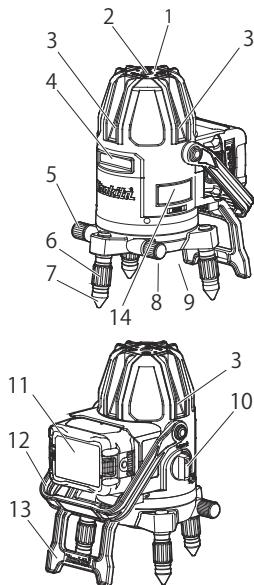
#### Utilice solamente baterías genuinas de Makita.

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 una temperatura ambiente de 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F). Si un cartucho de batería está caliente, déjelo enfriar antes de cargarlo.
4. Cuando no utilice el cartucho de batería, retírelo de la herramienta o del cargador.

## NOMBRES DE LAS PARTES



1. Panel de control
2. Nivel circular
3. Ventana de salida del haz láser vertical
  - SK40GD: 4 partes
  - SK20GD: 2 partes
  - SK10GD: 1 partes
4. Ventana de salida del haz láser horizontal
5. Perilla de ajuste fino de rotación
6. Pata de rosca de ajuste
7. Tapa de goma para la pata
8. Puerto inferior de salida del haz láser (base)
9. Orificio roscado para montaje de trípode externo (base)
10. Interruptor de alimentación
11. Batería (accesorio opcional)
12. Asa
13. Soporte
14. Etiqueta de precaución



## Accesorios opcionales

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

**△PRECAUCIÓN: Estos accesorios o acoplamientos están recomendados para utilizarlos con la herramienta Makita especificada en este manual.** La utilización de cualquier otro accesorio o acoplamiento podrá suponer un riesgo de heridas a personas. Utilice los accesorios o acoplamientos solamente para el propósito que han sido diseñados.

Si necesita cualquier tipo de asistencia para más detalles en relación con estos accesorios, pregunte al centro de servicio Makita local.

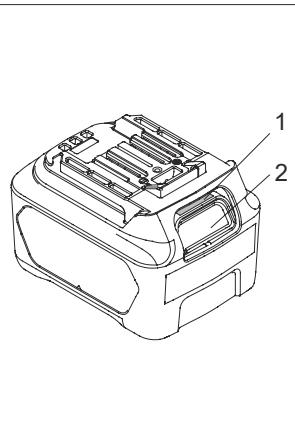
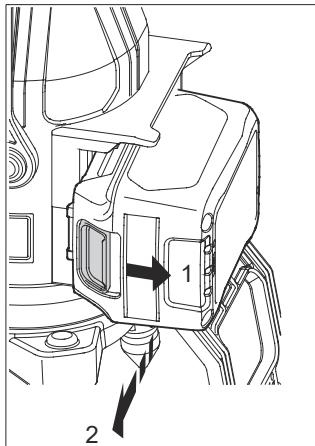
- Batería y cargador originales de Makita
- Receptor láser LDG-5
- ADP09
- Trípode

**NOTA:** Algunos elementos de la lista podrán estar incluidos en el paquete de la herramienta como accesorios estándares. Pueden variar de un país a otro.

## 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, podrían 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

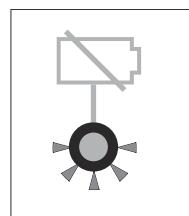
- Instale siempre el cartucho de batería completamente hasta que no pueda verse el indicador rojo. En caso contrario, podría caerse accidentalmente de la herramienta y ocasionarle heridas a usted o a alguien que esté cerca de usted.
- No instale el cartucho de batería empleando fuerza. Si el cartucho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

## Sistema de protección de la batería

La batería está provista de un sistema de protección para la desconexión automática de la salida con el fin de prolongar la vida útil de la batería. Esto se produce debido al sistema de protección de la batería, y no es una avería.



Panel de control



Indicador de batería

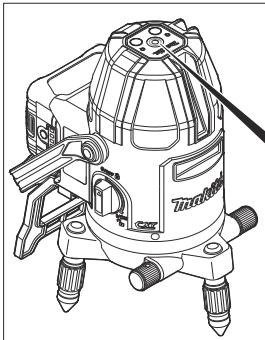
- Si la batería está a punto de agotarse durante el uso del producto, el indicador de batería del panel de control se ilumina. Si se sigue utilizando en este estado, el haz láser se apagará.
- El indicador de la batería puede indicar una capacidad restante diferente de la real en función de las condiciones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

### NOTA: Para garantizar un uso prolongado de la batería

- No recargue baterías completamente cargadas.
- Cargue las baterías dentro de un rango de temperatura ambiente de 10 °C a 40 °C (50 °F - 104 °F).
- Recomendamos, p. ej., introducir en el cargador las baterías que se hayan calentado inmediatamente después de su uso y dejar que se enfríen antes de cargarlas.

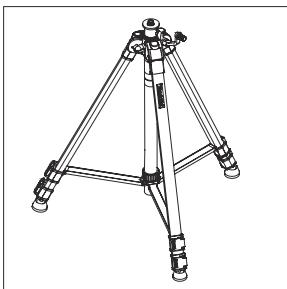
## Uso del láser multilínea

### 1. Instalación del láser multilínea



Coloque este producto en una superficie llana. Gire la pata de rosca de ajuste de forma que la burbuja del nivel circular llegue al centro del círculo rojo.

Nivel circular

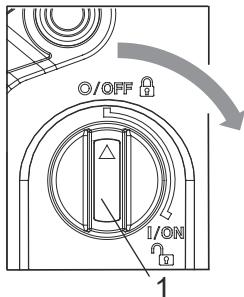


Si se utiliza el trípode, primero hay que bajarlo. A continuación, monte el láser de línea en él. Extienda o retraiga las patas del trípode de forma que la burbuja del nivel llegue al centro del círculo rojo.

#### **!ADVERTENCIA**

Antes de instalar la batería en este producto y colocarlo en el suelo o en una mesa, coloque el soporte y compruebe que el producto no se caiga.

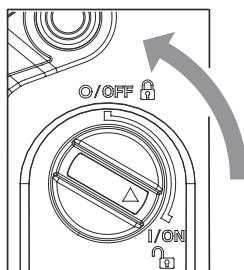
## 2. Accionamiento del interruptor de alimentación



1. Interruptor de alimentación

[Encendido]

Gire el interruptor de alimentación hacia el lado «I/ON». Se emite el haz láser.

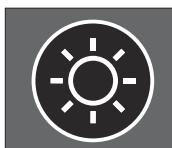


[Apagado]

Gire el interruptor de alimentación hacia el lado «O/OFF». La alimentación se desconecta y el péndulo interior se bloquea. Después de apagar el aparato, desconecte la batería.

## 3. Selección de brillo

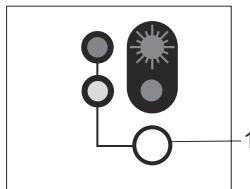
Seleccione el brillo del haz de luz emitido mediante el interruptor de selección de brillo del panel de control.



Interruptor de selección de brillo

**Normal:** Este es el modo óptimo cuando se utiliza el receptor.

**Eco:** La duración de la batería es mayor en este modo.



1: Indicador de brillo

### [Sistema de commutación en bucle]



## 4. Selección del modo de haz de línea

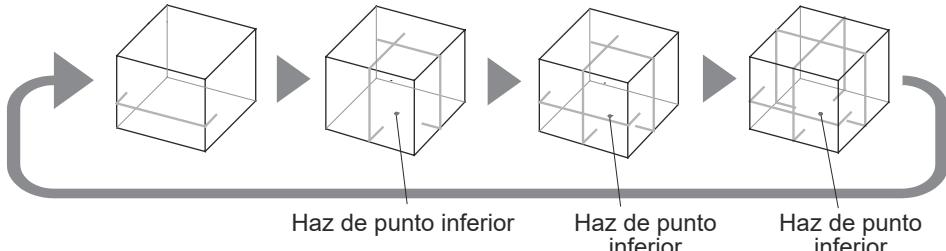
Seleccione el modo de emisión del haz de línea mediante el interruptor de selección de línea en el panel de control.



Interruptor de selección de línea

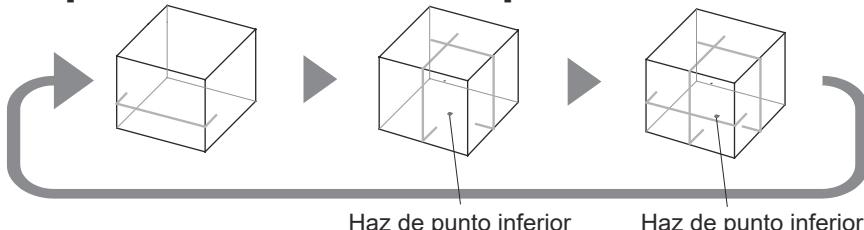
### SK40GD

#### [Sistema de commutación en bucle]



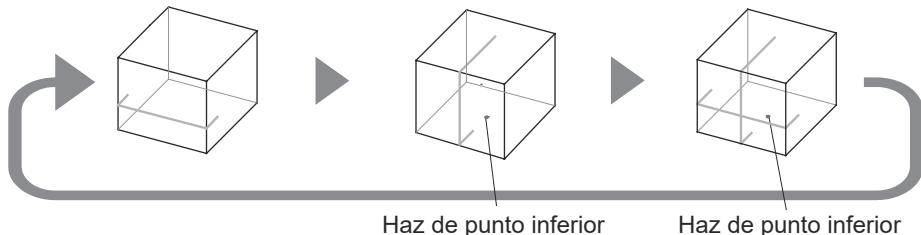
### SK20GD

#### [Sistema de commutación en bucle]



SK10GD

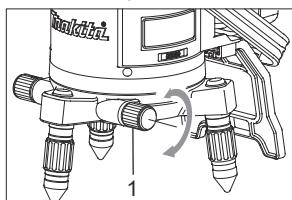
**[Sistema de conmutación en bucle]**



**NOTA:**

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

Se puede ajustar con precisión desde cualquier lado girando la perilla de ajuste fino.

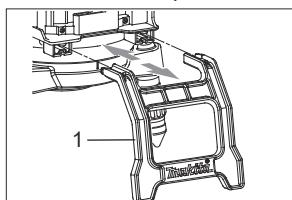


1: Perilla de ajuste fino

**Mecanismo de ajuste fino**

El soporte evita que el producto se vuelque.

Si se utilizan soportes de techo/pared (accesorio opcional), retire el soporte.

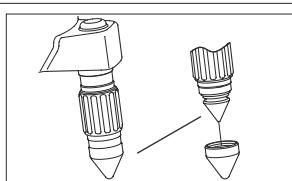


1: Soporte

**NOTA:**

No sujeté el soporte para levantar el producto ni para colocar o retirar la batería.

El producto se puede caer.



**NOTA: Sobre las tapas de goma para las patas**

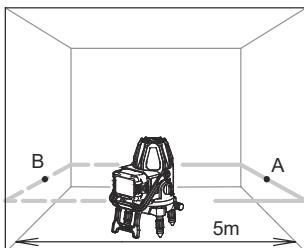
Utilice las tapas de goma para evitar que el suelo se raye o cuando el suelo esté resbaladizo. Las tapas de goma se suministran de serie.

Estas se pueden retirar antes de su uso en superficies irregulares, como suelos de hormigón.

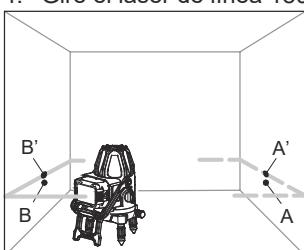
## COMPROBACIÓN DE LA PRECISIÓN

- Si el láser de línea excede la diferencia permitida durante la comprobación, póngase en contacto con el establecimiento de compra o con un centro de servicio Makita autorizado.

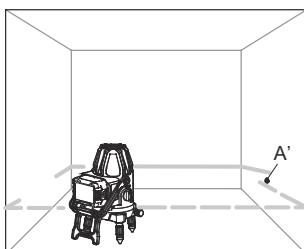
### 1. Comprobación de la línea horizontal



1. Coloque el láser de línea cerca del centro de una habitación con paredes de aproximadamente 5 m.
2. Ajuste el láser de línea de forma que la burbuja del nivel llegue al centro del círculo rojo.
3. Marque A en la posición de la línea láser horizontal en la pared.
4. Gire el láser de línea 180° y marque B en la posición de la línea láser horizontal.

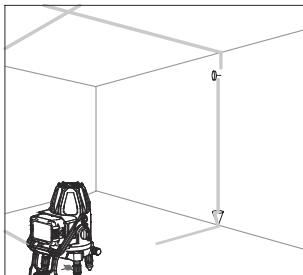


5. Mueva el láser de línea a la posición a 1 m de distancia de la pared y ajuste la burbuja del nivel.
6. Marque B' en la posición de la línea láser horizontal.
7. Gire el láser de línea 180° y marque A' en la posición de la línea láser horizontal.  
El resultado es normal si la diferencia entre A-A' y B-B' está dentro de 1 mm.



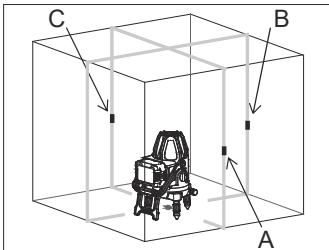
8. Gire el láser de línea horizontalmente y mida la máxima diferencia de la línea láser horizontal con A'.  
El resultado es normal si la desviación en el punto A' está dentro de 1 mm.

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

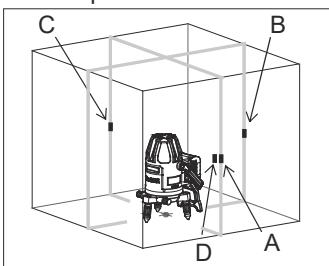


1. Coloque la «plomada» en la pared a unos 3 m por encima del suelo.
2. Coloque el láser de línea a una distancia de 3 a 5 m de la pared.
3. Ajuste la posición de forma que la burbuja del nivel llegue al centro del círculo rojo.
4. Ajuste el modo del haz láser a «línea vertical» o a «2 líneas verticales».
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 láser.
6. Gire el láser de línea horizontalmente y alinee la línea láser vertical con la cuerda de «plomada».  
La alineación puede ajustarse mediante la perilla de ajuste fino de rotación.  
El resultado es normal si la línea láser vertical y la cuerda de «plomada» están alineadas.

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

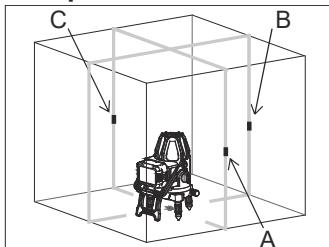


1. Haga una marca en el suelo cerca del centro de una habitación con paredes de 4 a 6 m.
2. Emite el haz de línea vertical.
3. Marque A cerca del centro de la línea láser vertical en la pared derecha y marque B cerca del centro de la «línea láser vertical de 90°» en la pared frontal. Marque C cerca del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

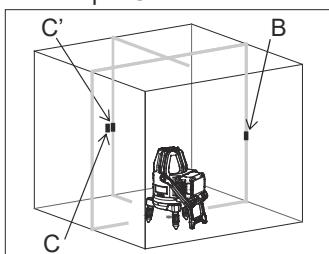


4. Gire el láser de línea 180° manteniéndolo en su posición original, alinee la «línea vertical del lado derecho» con el punto C de la pared izquierda y marque D cerca del centro de la «línea vertical del lado izquierdo» en la pared derecha.
5. El resultado es normal si la diferencia entre los puntos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

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

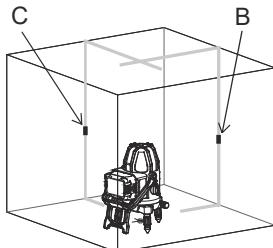


1. Haga una marca en el suelo cerca del centro de una habitación con paredes de 4 a 6 m.
2. Emite todos los haces de línea vertical.
3. Marque A cerca del centro de la línea vertical en la pared derecha y marque B cerca del centro de la «línea vertical de 90°» en la pared frontal. Marque C cerca del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

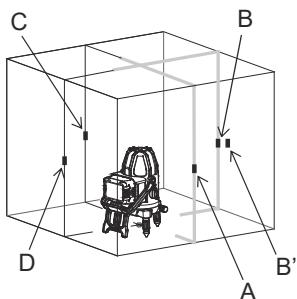


4. Gire el láser de línea 90° manteniéndolo en su posición original, alinee la «línea vertical del lado derecho» con «B en el frente» y marque C' cerca del centro de la «línea vertical de 90°» en la pared izquierda.
5. El resultado es normal si la diferencia entre C y C' está dentro de 1 mm.

## [SK20GD]



1. Haga 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 las paredes frontal e izquierda.



4. Alinee la línea vertical del frente con C y marque D cerca del centro de la pared trasera.
5. Del mismo modo, marque A y B'.
6. El resultado es normal si la diferencia entre B y B' está dentro de 3 mm.

## MANTENIMIENTO

### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería retirado antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento. Para mantener la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, las reparaciones y cualquier mantenimiento o ajuste deberán ser realizados por los centros de servicio Makita autorizados o de fábrica, siempre con piezas de recambio de Makita.

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

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