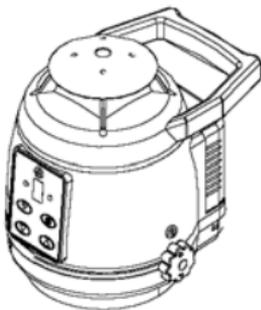




## **Nivel Láser Giratorio Autonivelante** **Modelos N° 40-6525 y 40-6530**



# **Manual de Instrucciones**

*Lo felicitamos por haber elegido este Nivel Láser Giratorio Autonivelante. Le sugerimos que lea este manual de instrucciones cuidadosamente antes de usar el instrumento. Guarde este manual de instrucciones para poder usarlo en el futuro.*

Esta es una herramienta láser Clase IIIa y está fabricada para cumplir con la norma CFR 21, partes 1040.10 y 1040.11, y con la norma de seguridad internacional IEC 285.

# Tabla de Contenido

1. Contenidos del Juego
2. Características y Funciones
3. Instrucciones de Seguridad
4. Ubicación / Contenido de las Etiquetas de Advertencia
5. Ubicación de las Piezas / Componentes
6. Instrucciones de Operación
7. Cómo Utilizar el Producto
8. Autocomprobación y Calibración
9. Especificaciones Técnicas
10. Demostraciones de la Aplicación
11. Cuidado y Manipulación
12. Garantía del Producto
13. Registro del Producto
14. Accesorios

## 1. Contenidos del Juego

### *Para el Modelo N° 40-6525*

<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>
Nivel Láser Giratorio Autonivelante	1
Baterías Alcalinas "C"	4
Sujetador de la Batería Alcalina "C"	1
Adaptador de Montaje Vertical	1
Lentes Protectores Sombreados	1
Manual de Instrucciones con la Tarjeta de Garantía	1
Estuche de Transporte Resistente e Inflexible	1

### *Para el Modelo N° 40-6530*

<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>
Nivel Láser Giratorio Autonivelante	1
Paquete de Baterías Recargables Ni-MH	1
Sujetador de Baterías Alcalinas "C" (no se incluyen las baterías)	1
Adaptador de Batería de 6V	1
Adaptador de Montaje Vertical	1
Lentes Protectores Sombreados	1
Detector con Batería de 9V y Abrazadera Rápida	1
Manual de Instrucciones con la Tarjeta de Garantía	1
Estuche de Transporte Resistente e Inflexible	1

## 2. Características y Funciones

- Sistema de compensación por amortiguación magnética.
- El láser hace sonar una alarma cuando se encuentra fuera de su rango de nivelación o si el compensador no está bloqueado cuando se coloca el láser dentro de su estuche.
- Proyecta un plano giratorio horizontal.
- Proyecta un plano giratorio vertical con un rayo dividido a 90°.
- Función de lectura opcional, de pequeña a grande, brinda al usuario una línea de tiza visible.
- Dirección de lectura ajustable.
- Velocidad de rotación ajustable.
- Funciona con baterías alcalinas y con el paquete de baterías recargables.
- Resistente al agua y al polvo.

## 3. Instrucciones de Seguridad

Lea y comprenda todas las instrucciones a continuación antes de utilizar esta herramienta. Si no lo hace, se puede anular la garantía.

**PRECAUCIÓN:** Si utiliza el producto con cualquier tipo de anteojos protectores sombreados, por favor observe las advertencias de seguridad a continuación.

### **¡PELIGRO!**

Producto Láser de Clase IIIa  
Salida Máxima de Corriente:  $\leq 5\text{mW}$   
Longitud de Onda: 625-645nm

**ESTA HERRAMIENTA EMITE RADIACIÓN LÁSER.  
NO MIRE FIJAMENTE AL RAYO.  
EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA A LOS OJOS.**



## ATENCIÓN



## IMPORTANTE

- Lea todas las instrucciones antes de operar esta herramienta láser. No retire ninguna de las etiquetas de la herramienta.
- No mire directamente al haz láser.
- No proyecte el haz láser directamente en los ojos de otras personas.
- No configure la herramienta láser al nivel de los ojos ni la opere en o cerca de una superficie reflectora, ya que el haz láser podría proyectarse en sus ojos o en los ojos de otras personas.
- No coloque la herramienta de manera que alguien pudiese ver involuntariamente el haz de rayos láser. Se pueden sufrir daños graves en los ojos.
- No opere la herramienta en ambientes explosivos, es decir, en presencia de gases o líquidos inflamables.
- Mantenga la herramienta láser fuera del alcance de los niños y de otras personas sin la debida capacitación.
- No trate de mirar el haz láser usando herramientas ópticas tales como telescopios, ya que podrían producirse lesiones graves a los ojos.
- Siempre apague la herramienta láser cuando no esté en uso o quede desatendida durante un cierto período de tiempo.
- Retire las baterías cuando almacene la herramienta durante un período de tiempo prolongado (más de 3 meses) para evitar daños a la herramienta en caso de que se deterioren las baterías.
- No intente reparar ni desarmar la herramienta láser. Si una persona no calificada intenta reparar esta herramienta, se anulará la garantía.
- Utilice solamente las piezas y accesorios AccuLine Pro originales adquiridos de su distribuidor autorizado de productos AccuLine Pro. El uso de piezas y accesorios que no sean AccuLine Pro anularán la garantía.

## ¡Advertencia!

Las gafas con tinte están diseñadas para realzar la visibilidad del haz láser. NO ofrecen protección a los ojos en caso de exposición directa al haz láser.



## 4. Ubicación / Contenido de las Etiquetas de Advertencia



**EVITA EXPOSICIÓN**



**¡PELIGRO!**

ESTA HERRAMIENTA EMITE  
RADIACIÓN LÁSER.  
NO MIRE FIJAMENTE AL RAYO.  
EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA  
A LOS OJOS.

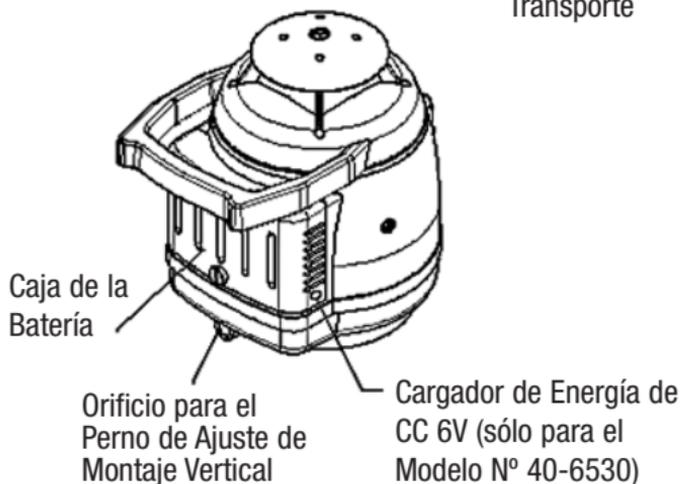
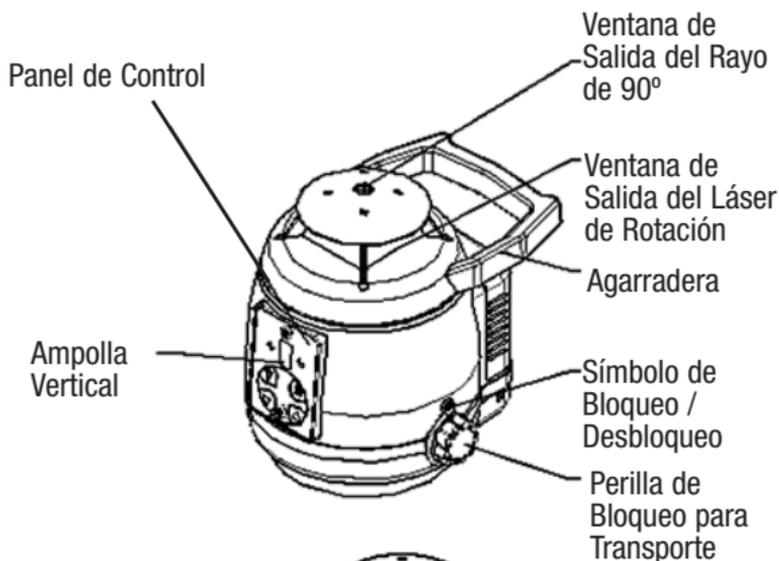


Producto Láser de Clase IIIa  
Salida Máxima de Corriente: 5mW  
Longitud de Onda: 625-645nm

Este Producto cumple con los  
requerimientos aplicables de 21  
CFR parts 1040.10 y 1040.11.

Hecho para Johnson Level & Tool Mfg. Co., Inc.  
6333 W. Donges Bay Road,  
Mequon, WI 53092 EE.UU.  
Hecho en China de JLT05  
Fecha (m/a): \_\_\_\_\_

## 5. Ubicación de las Piezas / Componentes



## 6. Instrucciones de Operación

**IMPORTANTE:** Es responsabilidad del usuario verificar la calibración del instrumento antes de su uso.

### Instalación de las Baterías

**Nota:** Siempre asegúrese de que el interruptor de encendido y apagado esté en la posición de apagado antes de retirar y reemplazar las baterías.

- Juego de la batería:
- Caja de la batería alcalina “C”
  - Paquete de baterías recargables (sólo para el Modelo N° 40-6530)



1. Afloje el perno de fijación y retire la caja de la batería de la unidad, como se muestra en la figura a.
2. Coloque cuatro baterías “C” (incluidas sólo con el Modelo N° 40-6525) de acuerdo a la polaridad ilustrada en la caja de la batería, y vuelva a colocar la caja de la batería en su lugar, como se muestra en las figuras b y c.
3. Si utiliza el paquete de baterías recargables, (sólo para el Modelo N° 40-6530) fije la caja de la batería directamente en la unidad, y ajuste el perno (fig. c).

## **Nota:**

- Para las primeras dos cargas del paquete de baterías recargables nuevas, es necesario cargarlas durante 12 horas o más.
- El instrumento puede seguir funcionando incluso si se está cargando con el adaptador.
- Para evitar una explosión, no cargue baterías alcalinas.
- Las baterías usadas (descargadas) son residuos peligrosos y se deben desechar de manera adecuada.

## **Utilización del Instrumento**

1. Coloque un paquete de baterías recargables Ni-MH (40-6530), o baterías alcalinas (40-6525), o conéctelo a la fuente de alimentación de 6V CC (sólo para el Modelo N° 40-6530) con el cargador de energía .
2. Coloque el instrumento sobre la plataforma o el trípode, conecte el trípode al láser utilizando el tornillo de 5/8" que se encuentra en la parte inferior del láser.
3. Gire la perilla de bloqueo en el sentido contrario a las agujas del reloj para desbloquear y luego encienda el aparato. Presione las teclas del panel de control para ajustar el estado de trabajo deseado.

**Nota:** Si la inclinación del instrumento supera el alcance autonivelante, el instrumento emitirá una alarma audible. Cambie la posición del instrumento hasta que se nivele.

4. Cuando finaliza la operación o antes de mover el instrumento, proceda a apagarlo y vuelva a poner la perilla de bloqueo en la posición de bloqueo.

**Nota:** Si la perilla de bloqueo no es girada hacia la posición de bloqueo, emitirá una alarma audible cuando la unidad se coloque nuevamente en su estuche.

**Es importante que la perilla de bloqueo se gire hacia la posición de bloqueo antes de volver a colocar la unidad en su estuche.**

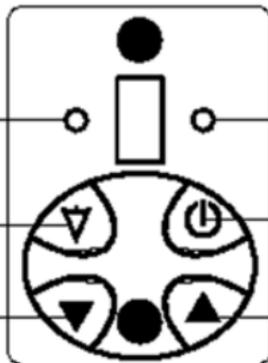
## 7. Cómo Utilizar el Producto

### entrepaño operador

Luz Indicadora  
de Lectura

Botón de Modo  
de Lectura

Botón hacia la  
Derecha-Abajo



Luz Indicadora  
de Encendido /  
Apagado

Botón de  
Encendido /  
Apagado

Botón hacia la Izquierda  
/ Arriba

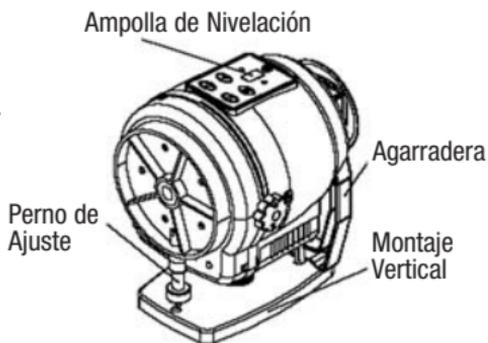
1. Botón de Encendido / Apagado
  - Al presionar el botón se encenderá / apagará la unidad después de que el bloqueo para transporte sea girado a desbloqueo en el modo horizontal.
2. Luz Indicadora de Encendido/Apagado
  - La luz indicadora encendida significa que la unidad está encendida.
  - La luz indicadora apagada significa que la unidad está apagada.
  - La luz indicadora parpadeante significa baja tensión.
3. Luz Indicadora de Lectura
  - La luz indicadora sólida significa modo de rotación continua.
  - La luz indicadora parpadeante significa modo de lectura.
4. Botón del modo de lectura
  - Al presionarse por primera vez este botón, el instrumento emite una línea de láser horizontal corta.
  - Al presionarse por segunda vez este botón, el instrumento emite una línea de láser horizontal más larga.
  - Al presionarse por tercera vez este botón, el instrumento emite un punto láser.
  - Cuando se presiona por cuarta vez, el láser girará una vez más nuevamente.

5. Botón hacia la Izquierda-Arriba / hacia la Derecha-Abajo  
En modo de rotación
- Presione arriba para aumentar la velocidad de rotación
  - Presione abajo para disminuir la velocidad de rotación
- En modo de lectura
- Presione abajo para hacer que la línea de lectura gire hacia la derecha
  - Presione arriba para hacer que la línea de lectura gire hacia la izquierda

### Uso para la aplicación vertical

**IMPORTANTE:** Mantenga la “Perilla de Bloqueo” en la posición “Bloqueada”.

1. Coloque las baterías / paquete de baterías como se mencionó anteriormente.
2. Coloque el “Perno de Ajuste” en la parte trasera del láser y ajuste el montaje vertical. El montaje vertical se ajusta a la agarradera para que el Perno de Ajuste se alinee con la muesca redonda en el montaje vertical. Ubique el instrumento horizontalmente en una plataforma estable (consulte la siguiente figura) o móntelo en el trípode con roscas para montaje vertical de 5/8” - 11.
3. Gire el “Perno de Ajuste” hasta que la ampolla de la burbuja vertical quede centrada.
4. Encienda y seleccione el estado de trabajo que necesita presionando los botones del panel de operación.
5. Apague el instrumento cuando finalice el trabajo y bloquee el bloqueo de transporte.



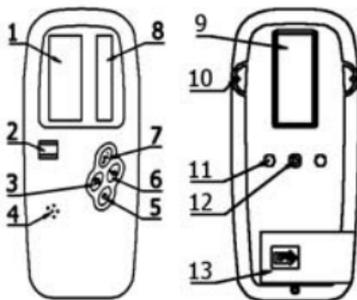
## Utilización del Detector (incluido sólo en el Modelo N° 40-6530)

### 1. Especificaciones Técnicas

Cómo detectar la precisión	Fina	$\pm 0.039''$ ( $\pm 1$ mm)
	Gruesa	$\pm 0.098''$ ( $\pm 2.5$ mm)
Tiempo de apagado		5 minutos
Tensión de funcionamiento		DC9V
Tamaño		6-3/4" x 3" x 1" (0.266 x 0.118 x 0.029 mm)
Peso		0.55 lbs (0.249 Kg)
Resistente al agua y al polvo		
Pantalla con Luz de Fondo		
Pantalla con dos lados		
Alarma para la ubicación del rayo		

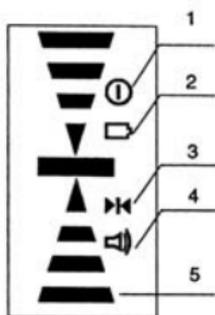
### 2. Componentes

#### (a) Estructura



1. Ventana de Pantalla Delantera
2. Ampolla de nivelación
3. Botón de detección Fina / Gruesa
4. Alarma
5. Botón de encendido / apagado
6. Botón de la alarma
7. Botón de la luz de fondo
8. Ventana receptora
9. Ventana de la pantalla trasera
10. Ranura de referencia
11. Orificio de posición del soporte
12. Orificio roscado de ajuste del soporte
13. Tapa de la caja de la batería

## (b) Pantalla



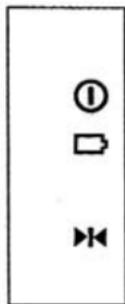
1. Símbolo de encendido / apagado
2. Símbolo de batería baja
3. Símbolo de detección Fina / Gruesa
4. Símbolo de la alarma
5. Símbolo de detección de posición

## 3. Guía de Operación

### (a) Instalación de la batería

- Abra la tapa de la caja de la batería.
- Coloque la batería de 9V en la caja de la batería. Tenga en cuenta la polaridad. Luego cierre la tapa de la caja de la batería.

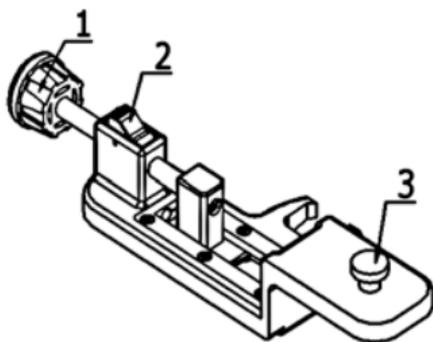
**Nota:** Saque la batería del detector si no se utilizará por un período largo de tiempo.



### (b) Encendido / Apagado

- Presione el botón de encendido / apagado. Cuando se muestra el símbolo de encendido / apagado, el detector está listo para la detección gruesa.
- Cuando se muestre el símbolo de batería baja, cambie la batería.
- Presione nuevamente el botón de encendido / apagado, para apagar el detector.

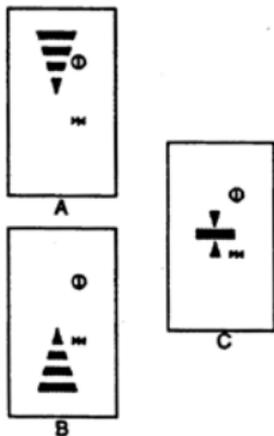
(c) Cómo utilizar el soporte del detector



1. perno de sujeción
2. botón de liberación rápida
3. tornillo de ajuste del soporte / detector

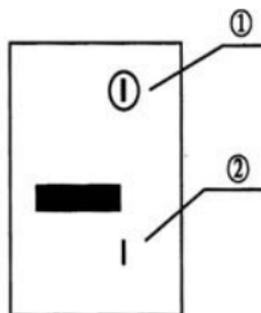
(d) Detección

1. Detección gruesa



- Enfoque la ventana receptora al instrumento de láser giratorio. Afloje el perno de sujeción y mueva el detector hacia arriba y hacia abajo para recibir las señales láser transmitidas por el láser de rotación.
  - Cuando el detector se muestra como la Fig. (A), mueva levemente el detector hacia abajo como indica la flecha. Cuando se muestra como la Fig. (B), muévelo levemente hacia arriba como indica la flecha.
  - Cuando se muestra la Fig. (C), el detector se nivela al rayo láser.
- Ajuste el perno de sujeción y marque la posición del objeto en la ranura.

## 2. Detección fina



1. símbolo de encendido / apagado

2. símbolo de detección fina

- Presione el botón de detección fina / gruesa. El detector está listo para la detección fina.
- Mueva el instrumento hacia abajo y hacia arriba al igual que el procedimiento de detección gruesa.
- Cuando el instrumento se muestra como se indica en la figura, está nivelado con el rayo láser.
- Ajuste el perno de sujeción y marque la posición del objeto en la ranura.

### (e) Función de sonido

- Presione el botón de la alarma. Se muestra el símbolo de la alarma y está listo para la función de sonido. El detector realizará una detección hacia arriba / abajo a través de señales de la alarma.
- Cuando la señal de sonido sea un pitido más largo, mueva el instrumento hacia arriba.
- Cuando el instrumento produzca un pitido corto, muévelo hacia abajo.
- Cuando el instrumento produzca un sonido continuo, estará nivelado con el rayo láser.
- Si no se escucha ningún sonido, el instrumento no recibió la señal giratoria del láser.

### (f) Apagado del temporizador

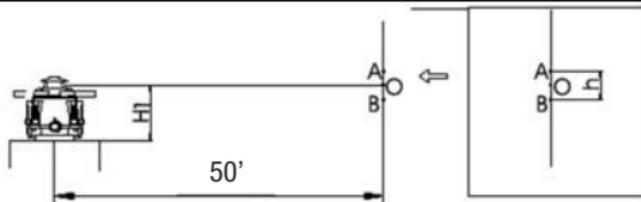
- El detector se apagará automáticamente si no recibió una señal de láser durante 5 minutos.

### (g) Sistema de luz de fondo

- Hay una luz de fondo en el lado derecho de la ventana de pantalla. Presione el botón de la luz de fondo el cual iluminará la ventana de la pantalla.

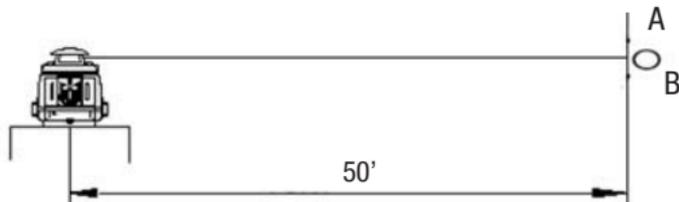
## 8. Autocomprobación y Calibración

**IMPORTANTE:** Es responsabilidad del usuario verificar la calibración del instrumento antes de su uso.



### Autocomprobación de la Precisión de la Dirección X

1. Para una mayor claridad, definimos la dirección de manipulación como la dirección X, y la otra dirección como dirección Y.
2. Ponga la unidad en una plataforma que esté a 50' de distancia de una pared en interiores, con la agarradera de frente hacia la pared. Quite el seguro de la unidad y ajústela a baja velocidad.
3. Marque con la letra A en la pared el punto en que el rayo alcanza la pared.  
**(Nota:** Esta prueba se deberá hacer en interiores con iluminación tenue. Es crucial que se pueda ver fácilmente la marca del láser.)
4. Gire el instrumento 180 grados, y marque el rayo como punto B.
5. Mida la distancia vertical entre el punto A y el punto B. Si A y B están a más de 1/16" de distancia a 50', la unidad está fuera de calibración.



6. Gire el instrumento a  $90^\circ$  y colóquelo en su plataforma, con el panel de operación hacia usted. Ejecute la autocomprobación en dirección Y con el mismo método que la autocomprobación en dirección X, y marque a su vez el punto C y D.
7. Si el punto C y el punto D están a menos de  $1/16''$  a  $50'$ , la precisión está dentro de la tolerancia. De lo contrario, consulte la sección 12 de este documento.

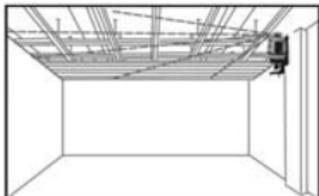
### **Calibración de Precisión**

1. Desatornille el perno del orificio de ajuste con el destornillador de cruz y ajuste el perno de ajuste fino en el núcleo del instrumento con un destornillador plano hasta que la línea de láser esté a menos de  $1/16''$  a  $50'$ .
2. Compruebe la precisión de la dirección X con el mismo método que para la dirección Y. Si la precisión está fuera de tolerancia, ejecute la calibración de la dirección X mediante el orificio de ajuste con el mismo método que antes.
3. Después de la calibración, gire el instrumento a 90 grados para asegurarse de que las líneas en la pared estén a menos de  $1/16''$  a  $50'$ .
4. Vuelva a instalar el perno del orificio de ajuste.

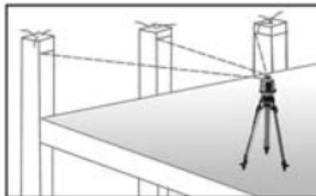
## 9. Especificaciones Técnicas

Longitud de la Onda Láser	635nm±10nm
Clasificación del Láser	Clase IIIa
Salida Máxima de Corriente	≤5mW
Precisión	±1/8"/100 pies (±1 mm/10 m)
Alcance en Interiores	Hasta un diámetro de 200 pies (60 m) según las condiciones de luz
Alcance en Exteriores	Hasta un diámetro de 2000 pies (600 m) con detector (40-6530)
Alcance Autonivelante	±3.5°
Modo de Lectura (grados)	0, 30, 60
Fuente de Alimentación	4 baterías alcalinas "C" (40-6525) Paquete de baterías recargables o adaptador de 6V (40-6530)
Vida Útil de la Batería	La vida útil de la batería es aproximada- mente de 20 horas de uso continuo. (sólo baterías recargables) La vida útil de la batería es aproximada- mente de 30 horas de uso continuo. (sólo baterías alcalinas)
Dimensiones	5-3/4" x 7-3/4" x 7-5/8" (146 x 197 x 194 mm)
Peso	4.4lbs (2Kg)
Temperatura de Trabajo	14 °F a 113 °F (-10° C a + 45° C)
Rosca de tornillo central	5/8" – 11
Velocidad de Rotación	150-300 rpm
Clase de Protección IP	56

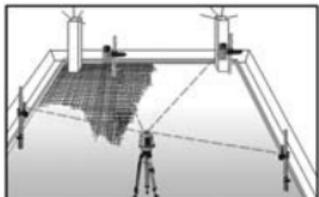
## 10. Demostraciones de la Aplicación



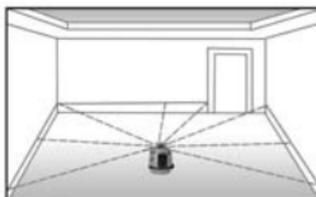
Instalación de Techos



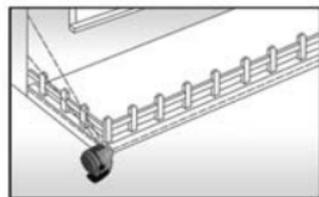
Construcción de Muros o Cimentación



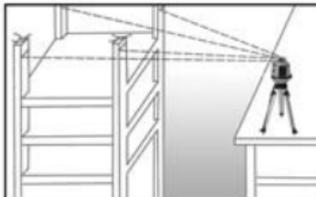
Escuadrado y nivelación



Instalación de Zócalos



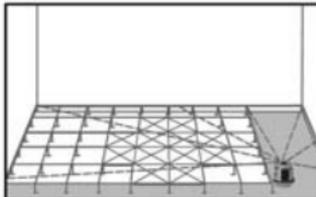
Instalación de Vallas



Instalación de Piso de Cemento



Instalación de Ventanas



Instalación de Pisos Antiestáticos

## 11. Cuidado y Manipulación

- Esta unidad láser es una herramienta de precisión que se debe manipular con cuidado.
- Evite sacudir la unidad para que no la afecten las vibraciones y exponerla a temperaturas extremas.
- Antes de mover o transportar la unidad, asegúrese de que la misma esté apagada.
- Retire las baterías cuando guarda la herramienta por un período largo (más de 3 meses) para evitar que se dañe la unidad si se deterioran las baterías.
- Siempre guarde la unidad en el estuche cuando no la utiliza.
- Evite que se moje la unidad.
- Mantenga la unidad seca y limpia, especialmente la ventana de salida del láser. Quite cualquier humedad o suciedad con un paño seco y suave.
- No utilice químicos abrasivos, detergentes fuertes ni disolventes de limpieza para limpiar la unidad del láser.

## 12. Garantía del Producto

Johnson Level & Tool ofrece una garantía limitada de un año para cada uno de sus productos. Puede obtener una copia de la garantía limitada de un producto Johnson Level & Tool comunicándose con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool según se indica debajo o visitándonos en Internet en [www.johnsonlevel.com](http://www.johnsonlevel.com). La garantía limitada para cada producto contiene varias limitaciones y exclusiones.

No devuelva este producto a la tienda/minorista o lugar de compra. La reparación/calibración requerida debe ser realizada por un centro de servicio autorizado de AccuLine Pro™ o de lo contrario la garantía limitada de Johnson Level & Tool, si corresponde, se anulará y **NO HABRÁ GARANTÍA**. Comuníquese con nuestro Departamento de Servicio al

Cliente para obtener un número de Autorización de Material Devuelto (RMA por sus siglas en inglés) para poder devolver el producto a un centro de servicio autorizado. Se requiere una prueba de la compra.

**NOTA:** El usuario es el responsable del uso correcto y del cuidado del producto.

Es responsabilidad del usuario verificar la calibración del instrumento antes de cada uso.

Para obtener más ayuda, o si tiene problemas con este producto que no están mencionados en este manual de instrucciones, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente.

En Estados Unidos, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool llamando al 800-563-8553.

En Canadá, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool llamando al 800-346-6682.

## 13. Registro del producto

Con este manual de instrucciones encontrará incluida una tarjeta de garantía que debe completarse para el registro de la garantía del producto. El registro de la garantía del producto también se puede completar en Internet en nuestro sitio Web [www.johnsonlevel.com](http://www.johnsonlevel.com). Tendrá que colocar el número de serie de su producto que está ubicado dentro de la cubierta de las baterías. **POR FAVOR, TENGA EN CUENTA QUE ADEMÁS DE TODAS LAS LIMITACIONES Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA LIMITADA DE JOHNSON LEVEL & TOOL, JOHNSON LEVEL & TOOL DEBE HABER RECIBIDO SU TARJETA DE GARANTÍA COMPLETADA CORRECTAMENTE EN UN PERÍODO DE 30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA DEL PRODUCTO, DE LO CONTRARIO TODA GARANTÍA QUE SE PUEDA APLICAR, NO SE APLICARÁ Y NO HABRÁ GARANTÍA.**

## 14. Accesorios

Los accesorios AccuLine Pro™ están disponibles para la compra en los comercios autorizados de AccuLine Pro. El uso de accesorios que no sean AccuLine Pro anulará toda garantía aplicable y **NO HABRÁ GARANTÍA**.

Si necesita ayuda para ubicar algún accesorio, comuníquese con nuestro Departamento de Servicio al Cliente.

En Estados Unidos, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool llamando al 800-563-8553.

En Canadá, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool llamando al 800-346-6682.