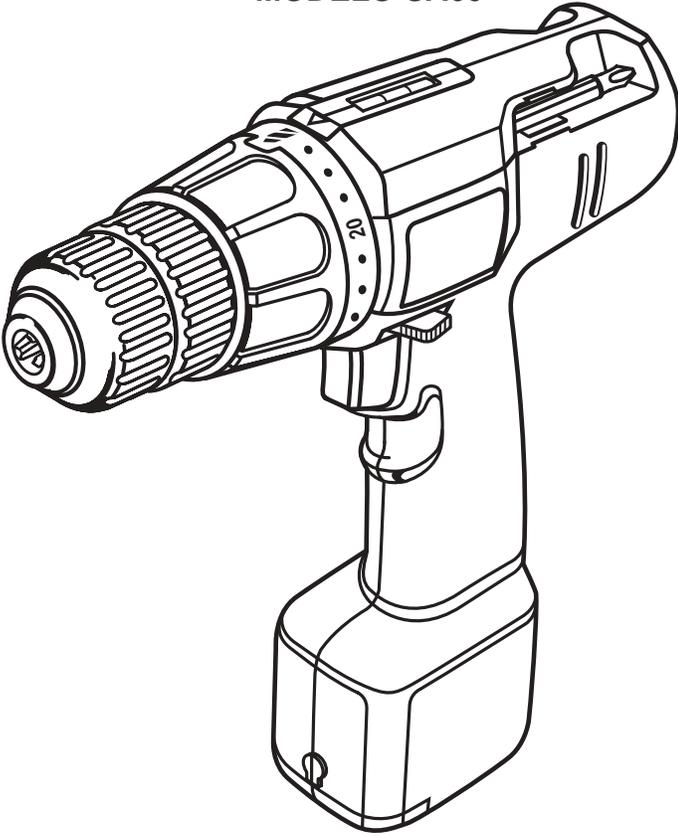


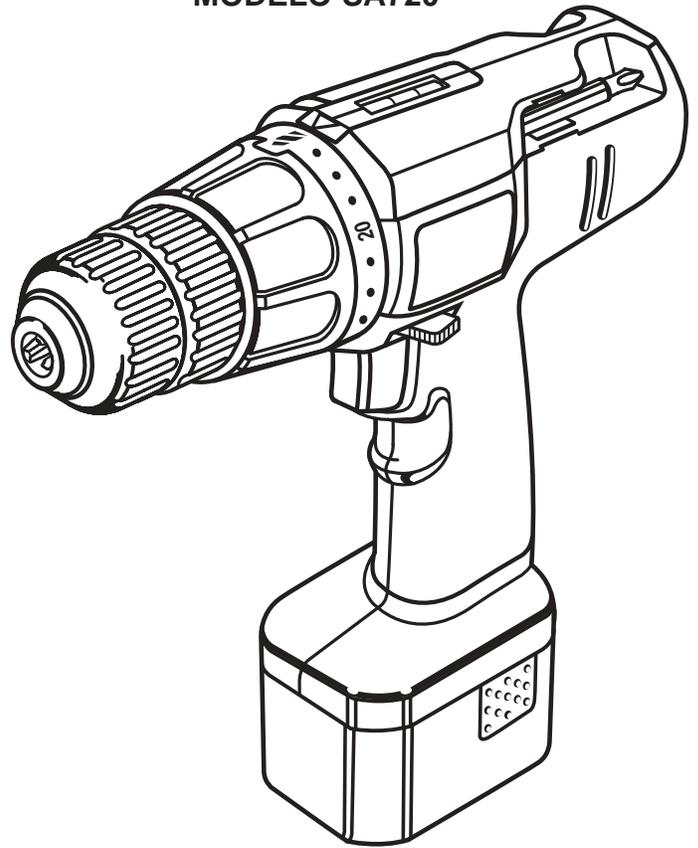
# RYOBI

## MANUAL DEL OPERADOR TALADRO- DESTORNILLADOR INALÁMBRICO MODELOS SA60 / SA720

MODELO SA60



MODELO SA720



Este nuevo taladro ha sido diseñado y fabricado de conformidad con las estrictas normas de Ryobi para brindar fiabilidad, facilidad de uso y seguridad para el operador. Con el debido cuidado, el taladro le brindará muchos años de sólido funcionamiento y sin problemas.

### **⚠ ADVERTENCIA:**

Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender el manual del operador antes de usar este producto.

Le agradecemos la compra de un producto Ryobi.

**GUARDE ESTE MANUAL PARA FUTURAS CONSULTAS**

# ÍNDICE DE CONTENIDO

■ Introducción .....	2
■ Reglas de seguridad generales .....	3 - 4
■ Reglas de seguridad específicas .....	4
■ Instrucciones de seguridad importantes para el cargador .....	5
■ Símbolos .....	6
■ Especificaciones .....	7
■ Desempaquetado .....	7
■ Usos .....	7
■ Características .....	8 - 9
■ Ajustes .....	10 - 12
■ Funcionamiento .....	13 - 16
■ Mantenimiento .....	17 - 19
■ Pedidos de piezas / Servicio .....	20

## INTRODUCCIÓN

El taladro-destornillador inalámbrico ofrece numerosas características que hacen el uso del mismo más placentero y agradable. En el diseño de este producto se ha conferido prioridad a la seguridad, el desempeño y la fiabilidad, por lo cual se facilita su manejo y mantenimiento.

### **ADVERTENCIA:**

No intente utilizar este producto sin haber leído y comprendido totalmente el manual del operador. Preste cuidadosa atención a las reglas de seguridad y a los avisos de peligro, advertencia y precaución. Si utiliza correctamente el producto, y sólo para los fines especificados, le brindará muchos años de servicio seguro y fiable.



**Busque este símbolo, el cual señala importantes medidas de precaución. Significa ¡¡¡atención!!! Tiene que ver con su seguridad.**

### **ADVERTENCIA:**



Cualquier herramienta eléctrica en funcionamiento puede lanzar objetos hacia los ojos, lo cual puede causar serios daños a los mismos. Antes de comenzar a utilizar una herramienta motorizada, póngase siempre gafas de seguridad o anteojos protectores con protección lateral y careta completa si es necesario. Recomendamos la careta protectora de visión amplia encima de los anteojos normales, o los anteojos protectores estándar con protección lateral. Siempre póngase protección ocular con la marca de cumplimiento de la norma ANSI Z87.1.

# REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES



## ADVERTENCIA:

Lea y comprenda todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones señaladas abajo puede causar descargas eléctricas, incendios y lesiones corporales serias.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

### ÁREA DE TRABAJO

- **Mantenga limpia y bien iluminada el área de trabajo.** Una mesa de trabajo mal despejada y una mala iluminación son causas comunes de accidentes.
- **No utilice herramientas motorizadas en atmósferas explosivas, como las existentes alrededor de líquidos, gases y polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo y los vapores inflamables.
- **Mantenga alejados a los circunstantes, niños y demás presentes al utilizar una herramienta eléctrica.** Toda distracción puede causar la pérdida del control de la herramienta.

### SEGURIDAD EN EL MANEJO DE EQUIPO ELÉCTRICO

- **Toda herramienta de pilas, ya sea de pilas integradas o de paquete de pilas separado, debe recargarse únicamente con el cargador especificado para las pilas.** Un cargador que puede ser adecuado para un tipo de pilas puede significar un riesgo de incendio si se emplea con otro tipo de pilas.
- **Utilice las herramientas de pilas sólo con el paquete de pilas específicamente indicado.** El empleo de pilas diferentes puede presentar un riesgo de incendio.
- **Cargue las pilas solamente con el cargador indicado.**

MODELO	PAQUETE DE PILAS	CARGADOR
SA60	N/A	7224301
SA720	1311145	7222701
- **No maltrate el cordón eléctrico.** Para trasladar el cargador nunca lo sostenga del cordón. Mantenga el cordón alejado del calor, del aceite, de bordes afilados y de piezas móviles. Cambie de inmediato todo cordón eléctrico dañado. Los cordones dañados pueden causar incendios.

### SEGURIDAD PERSONAL

- **Permanezca alerta, preste atención a lo que esté haciendo y use el sentido común al utilizar herramientas eléctricas.** No utilice la herramienta si está cansado o se encuentra bajo los efectos de alguna droga, alcohol o medicamento. Un momento de inatención al utilizar una herramienta eléctrica puede causar lesiones corporales serias.
- **Vístase adecuadamente.** No vista ropas holgadas ni joyas. Recójase el cabello si está largo. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. Las ropas holgadas y las joyas, así como el cabello largo, pueden engancharse en las piezas móviles.
- **Evite el arranque accidental de la unidad.** Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de aseguramiento o de apagado antes de instalar el paquete de pilas. Llevar las herramientas con el dedo en el interruptor o instalar el paquete de pilas en la herramienta con el interruptor puesto es causa común de accidentes.

- **Retire toda llave o herramienta de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Toda llave o herramienta de ajuste dejada en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica puede causar lesiones corporales.
- **No estire el cuerpo para alcanzar mayor distancia.** Mantenga una postura firme y buen equilibrio en todo momento. La firmeza de los pies y el equilibrio permiten un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.
- **Use equipo de seguridad.** Siempre póngase protección ocular. Cuando lo exijan las circunstancias debe ponerse careta contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección auditiva.

### EMPLEO Y CUIDADO DE LA HERRAMIENTA

- **Utilice prensas o cualquier otro medio práctico de asegurar y sostener la pieza de trabajo en una plataforma segura.** Sostener la pieza con la mano o contra el cuerpo es inestable y puede causar una pérdida de control.
- **No fuerce la herramienta.** Utilice la herramienta adecuada al trabajo. La herramienta adecuada efectúa el trabajo mejor y de manera más segura, si además se maneja a la velocidad para la que está diseñada.
- **No utilice la herramienta si el interruptor no enciende o no apaga.** Una herramienta que no puede controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
- **Desconecte el paquete de pilas de la herramienta o ponga el interruptor en la posición de inmovilización o de apagado antes de efectuar ajustes, de cambiar accesorios o de guardar la herramienta.** Tales medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta.
- **Guarde toda herramienta desocupada fuera del alcance de los niños y de toda persona no capacitada en el uso de la misma.** Las herramientas son peligrosas en manos de personas no capacitadas en el uso de las mismas.
- **Cuando no esté usando el paquete de pilas, manténgalo alejado de todo objeto metálico como: clips, monedas, llaves, clavos, tornillos y otros objetos metálicos pequeños que puedan establecer conexión entre ambas terminales.** Establecer una conexión directa entre las dos terminales puede causar chispas, quemaduras o incendios.
- **Dé mantenimiento con cuidado a las herramientas.** Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas de corte bien cuidadas y con bordes bien afilados, tienen menos probabilidad de atascarse en la pieza de trabajo y son más fáciles de controlar.
- **Revise para ver si hay desalineación o atoramiento de piezas móviles, ruptura de piezas o toda otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta.** Si se daña la herramienta, llévela a servicio antes de volver a utilizarla. Numerosos accidentes son causados por herramientas mal cuidadas.
- **Sólo utilice accesorios recomendados por el fabricante para cada modelo en particular.** Accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta pueden significar un riesgo de lesiones si se emplean con otra herramienta.
- **Mantenga la herramienta y el mango secos, limpios y sin aceite ni grasa.** Siempre utilice un paño limpio para la limpieza de la unidad. Nunca utilice fluidos para frenos, gasolina, productos a base de petróleo ni solventes fuertes para limpiar la herramienta. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una pérdida de control y el deterioro del alojamiento de plástico de la unidad.

# REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES

## SERVICIO

- El servicio de la herramienta sólo debe ser efectuado por personal de reparación calificado. Todo servicio o mantenimiento efectuado por personal no calificado puede significar un riesgo de lesiones.

- Al dar servicio a una herramienta, sólo utilice piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones señaladas en la sección “Mantenimiento” de este manual. El empleo de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento puede significar un riesgo de descarga eléctrica o de lesiones.

# REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

- Sujete la herramienta por las superficies aisladas de sujeción al efectuar una operación en la cual la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos. Todo contacto de una herramienta con un cable cargado también carga las piezas metálicas expuestas de la herramienta y da una descarga eléctrica al operador.

## REGLAS ADICIONALES DE MANEJO SEGURO DE LA UNIDAD

- Familiarícese con la herramienta eléctrica. Lea cuidadosamente el manual del operador. Aprenda sus usos y limitaciones, así como los posibles peligros específicos de esta herramienta. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión seria.
- Siempre use anteojos de seguridad con protección lateral. Los anteojos comunes sólo tienen lentes resistentes a los impactos. NO son anteojos de seguridad. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de posibles lesiones oculares.

## REGLAS IMPORTANTES PARA LAS HERRAMIENTAS DE PILAS

- Las herramientas de pilas no se necesitan conectar a una toma de corriente; por lo tanto, siempre están en condiciones de funcionamiento. Esté consciente de los posibles peligros cuando no esté usando la herramienta de pilas o cuando esté cambiando los accesorios de la misma. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- No coloque herramientas de pilas ni las pilas mismas cerca del fuego o del calor. De esta manera se reduce el riesgo de explosiones y de lesiones.

- **ADVERTENCIA:** Las pilas emanan gas de hidrógeno y pueden explotar en presencia de una fuente de inflamación, como una luz guía. Para reducir el riesgo de lesiones corporales serias, nunca use un producto inalámbrico en presencia de llamas vivas. La explosión de una pila puede lanzar fragmentos y compuestos químicos. Si ha quedado expuesto a la explosión de una pila, lávese de inmediato con agua.
- No cargue herramientas de pilas en lugares mojados o húmedos. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- Para obtener resultados óptimos, debe cargar la herramienta de pilas en un lugar donde la temperatura esté entre 50 °F (10 °C) y 100 °F (38 °C). No guarde la herramienta al aire libre ni en el interior de ningún vehículo.
- En condiciones extremas de uso o temperatura las pilas pueden presentar fugas de sustancias químicas. Si el líquido llega a tocarle la piel, lávese de inmediato con agua y jabón, y después neutralice los efectos con jugo de limón o vinagre. Si le entra líquido en los ojos, láveselos con agua limpia por lo menos 10 minutos, y después busque de inmediato atención médica. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones corporales serias.

# IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL CARGADOR



## ADVERTENCIA:

Lea y comprenda todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones señaladas abajo puede causar descargas eléctricas, incendios y lesiones corporales serias.

- **Nunca vuelva a utilizar una pila que haya sufrido una caída o un golpe sólido.** Las pilas dañadas pueden sufrir explosiones. Deseche toda pila que haya sufrido una caída. La inobservancia de esta advertencia puede causar lesiones corporales serias.
- **Guarde estas instrucciones. Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento del cargador.**
- **Antes de emplear el cargador de pilas lea todas las instrucciones y las marcas precautorias del manual, del cargador y del producto con el cual se utiliza dicho cargador.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- **PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de lesiones, sólo cargue pilas recargables de níquel-cadmio. Otros tipos de pilas pueden estallar y causar lesiones corporales y daños físicos.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal grave.
- **No exponga el cargador a condiciones húmedas o mojadas.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- **El uso de un accesorio no recomendado o vendido por el fabricante del cargador de pilas puede significar un riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a las personas.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- **Para reducir el riesgo de daños al cuerpo y al cordón eléctrico del cargador, al desconectar éste tire de la clavija, no del cordón.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- **Asegúrese de que el cordón eléctrico esté ubicado de tal manera que nadie lo pise o se tropiece con él, ni el cordón quede sujeto a daños ni tensiones.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones corporales serias.
- **No maltrate el cordón eléctrico. Nunca porte la herramienta sujetándola por el cordón eléctrico, ni tire del mismo para desconectarla de la toma de corriente. Mantenga el cordón eléctrico alejado del calor, del aceite y de los bordes afilados.** El cumplimiento de esta norma reducirá el riesgo de una descarga eléctrica o incendio.
- **Debe evitarse el empleo de un cordón de extensión a menos que sea absolutamente necesario.** El empleo de un cordón de extensión inadecuado puede significar un riesgo de incendio o descarga eléctrica. Si es necesario utilizar un cordón de extensión, asegúrese:
  - a. De que las patillas de la clavija del cordón de extensión vengan en el mismo número, tamaño y forma que las de la clavija del cargador.
  - b. Que el cordón de extensión está alambrado correctamente y en buenas condiciones eléctricas, y

- c. Que el tamaño del alambre es del tamaño suficiente para el amperaje de CA nominal del cargador como se especifica a continuación:

Long. cordón (pies)	25'	50'	100'
Calibre cond. (AWG)	16	16	16

**Nota:** AWG = Calibre conductores norma americana

- **No utilice el cargador si está dañado el cordón o la clavija. Si está dañada una pieza, debe cambiarla de inmediato un técnico de servicio calificado.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- **No utilice el cargador si el mismo ha sufrido una caída, un golpe sólido o un daño de cualquier tipo; llévelo a un técnico de servicio calificado.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- **No desarme el cargador; llévelo a un técnico de servicio calificado cuando necesite servicio o reparación. Si se rearma la unidad de manera incorrecta, puede presentarse un riesgo de descarga eléctrica o incendio.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- **Para reducir el riesgo de una descarga eléctrica, desconecte el cargador de la toma de corriente antes de iniciar una tarea de mantenimiento o de limpieza. Apagando los controles no se reduce este riesgo.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- **Cuando no esté en uso el cargador desconéctelo de la alimentación eléctrica.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.
- **Guarde estas instrucciones. Consúltelas con frecuencia y empléelas para instruir a otras personas que puedan utilizar esta herramienta. Si presta a alguien esta herramienta, facilítele también las instrucciones.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión corporal seria.



## ADVERTENCIA:

Algunos polvos generados al efectuarse operaciones de lijado, aserrado, esmerilado, taladrado y de otros tipos en la construcción, contienen compuestos químicos sabidamente causantes de cáncer, defectos congénitos y otras afecciones del aparato reproductor. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- plomo de las pinturas a base de plomo,
- silicio cristalino de los ladrillos, del cemento y de otros productos de albañilería, y
- arsénico y cromo de la madera químicamente tratada.

El riesgo de la exposición corporal a estos compuestos varía, según la frecuencia con que se realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición personal a este tipo de compuestos: trabaje en áreas bien ventiladas, y con equipo de seguridad aprobado, tal como las caretas para el polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

# SÍMBOLOS

**Importante:** Es posible que se empleen en la herramienta algunos de los siguientes símbolos. Le suplicamos estudiarlos y aprender su significado. Una correcta interpretación de estos símbolos le permitirá utilizar mejor y de manera más segura la herramienta.

SÍMBOLO	NOMBRE	DENOMINACIÓN/EXPLICACIÓN
V	Voltios	Voltaje
A	Amperios	Corriente
Hz	Hertzios	Frecuencia (ciclos por segundo)
min	Minutos	Tiempo
~	Corriente alterna	Tipo o característica de corriente
==	Corriente continua	Tipo o característica de corriente
$n_0$	Velocidad en vacío	Velocidad de rotación, en vacío
.../min	Revoluciones o ciclos por minuto	Revoluciones, carreras, velocidad superficial, órbitas, etc. por minuto
	Símbolo de alerta de seguridad	Indica peligro, advertencia o precaución. Significa ¡¡¡atención!!! Tiene que ver con su seguridad.
	Póngase protección ocular	Siempre use gafas de seguridad o anteojos protectores con protección lateral al utilizar este producto.
	Alerta: Condiciones húmedas	No exponga la unidad a la lluvia ni la use en lugares húmedos.

El propósito de los símbolos de seguridad es llamar la atención sobre posibles peligros. Los símbolos de seguridad con sus respectivas explicaciones deben observarse cuidadosamente y comprenderse. Los avisos de advertencia de seguridad no eliminan por sí mismos ningún peligro. Las instrucciones y advertencias que ofrecen no sustituyen ninguna medida de prevención de accidentes.

Símbolo	Significado
	<b>PELIGRO:</b> Indica una situación peligrosa inminente, la cual, si no se evita, causará la muerte o lesiones serias.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Indica una situación peligrosa posible, la cual, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones serias.
	<b>PRECAUCIÓN:</b> Indica una situación potencialmente peligrosa la cual, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas. También puede aparecer para alertar contra el empleo de prácticas inseguras que puedan causar daños físicos.
<b>NOTA:</b>	Ofrece información o instrucciones vitales para el manejo y el mantenimiento del equipo.

# ESPECIFICACIONES

## TALADRO-DESTORNILLADOR

Portabrocas

Motor

Interruptor

Velocidad en vacío

Embrague

Corriente del cargador

Tiempo de carga

Par torsor

## SA60

3/8 pulg., (10 mm) sin llave

Motor de 6.0 voltios C.C.

Dos velocidades

De 300 / 500 RPM

24 posiciones

120 V, 60 Hz, sólo C.A.

De 3 a 6 horas

45 pulg-lb (52 cm-kg), máx.

## SA720

3/8 pulg., (10 mm) sin llave

Motor de 7.2 voltios C.C.

Dos velocidades

De 330 / 500 RPM

24 posiciones

120 V, 60 Hz, sólo C.A.

De 3 a 6 horas

50 pulg-lb (58 cm-kg), máx.

# DESEMPAQUETADO

## INSTRUCCIONES

Al desempaquetar la herramienta:

- Extraiga cuidadosamente de la caja la herramienta y los accesorios.
- Asegúrese de que estén presentes todos los artículos enumerados en la lista de empaquetado.
- Inspeccione cuidadosamente la herramienta para asegurarse de que no haya sufrido ninguna rotura o daño durante el transporte.
- No deseche el material de empaquetado hasta que haya inspeccionado cuidadosamente la herramienta y la haya utilizado satisfactoriamente.
- Si hay alguna parte dañada o faltante, llame al 1-800-525-2579, donde le brindaremos asistencia.

## LISTA DE EMPAQUETADO

Taladro inalámbrico

Cargador (Modelo SA720 solamente)

Paquete de pilas (Modelo SA720 solamente)

Manual del operador

Estuche (Modelo SA720 solamente)



## ADVERTENCIA:

Si faltan piezas, no utilice la herramienta sin haber reemplazado todas las piezas faltantes. La inobservancia de esta advertencia puede causar lesiones corporales serias.

# USOS

El taladro de dos velocidades puede emplearse para los fines enumerados abajo:

- Taladrado en madera
- Taladrado en cerámica, plásticos, fibra de vidrio y material laminado
- Taladrado en metales duros y blandos
- Uso de accesorios de impulsión, como los empleados para enroscar tornillos con puntas de destornillador
- Mezclar pintura

# CARACTERÍSTICAS

## FAMILIARÍCESE CON EL TALADRO-DESTORNILLADOR

*Vea la figura 1.*

Antes de usar esta herramienta, familiarícese con todas las características de funcionamiento y requisitos de seguridad de la misma. No obstante, no permita que su familiarización con la herramienta lo vuelva descuidado.



### **ADVERTENCIA:**

Tenga precaución al usar esta herramienta. Todo acto descuidado, incluso durante un instante, puede causar lesiones corporales serias.

## PORTABROCAS SIN LLAVE

El taladro-destornillador dispone de un portabrocas sin llave que permite apretar o aflojar a mano la broca en las mordazas del portabrocas.

## INTERRUPTOR DE DOS VELOCIDADES

El interruptor del taladro-destornillador permite escoger dos velocidades. Para impulsar tornillos a baja velocidad, oprima parcialmente el gatillo del interruptor. Para el taladrado normal, oprima completamente el gatillo del interruptor.

## SEGURO DEL INTERRUPTOR

El gatillo del interruptor puede asegurarse en la posición de **apagado**. Esta característica ayuda a reducir la posibilidad de arrancar accidentalmente la unidad cuando no está usándose.

## SELECTOR DE MARCHA ADELANTE/ATRÁS (SELECTOR DE SENTIDO DE ROTACIÓN)

El taladro-destornillador dispone de un selector de marcha adelante/atrás arriba del gatillo del interruptor.

## COMPARTIMIENTO DE BROCAS

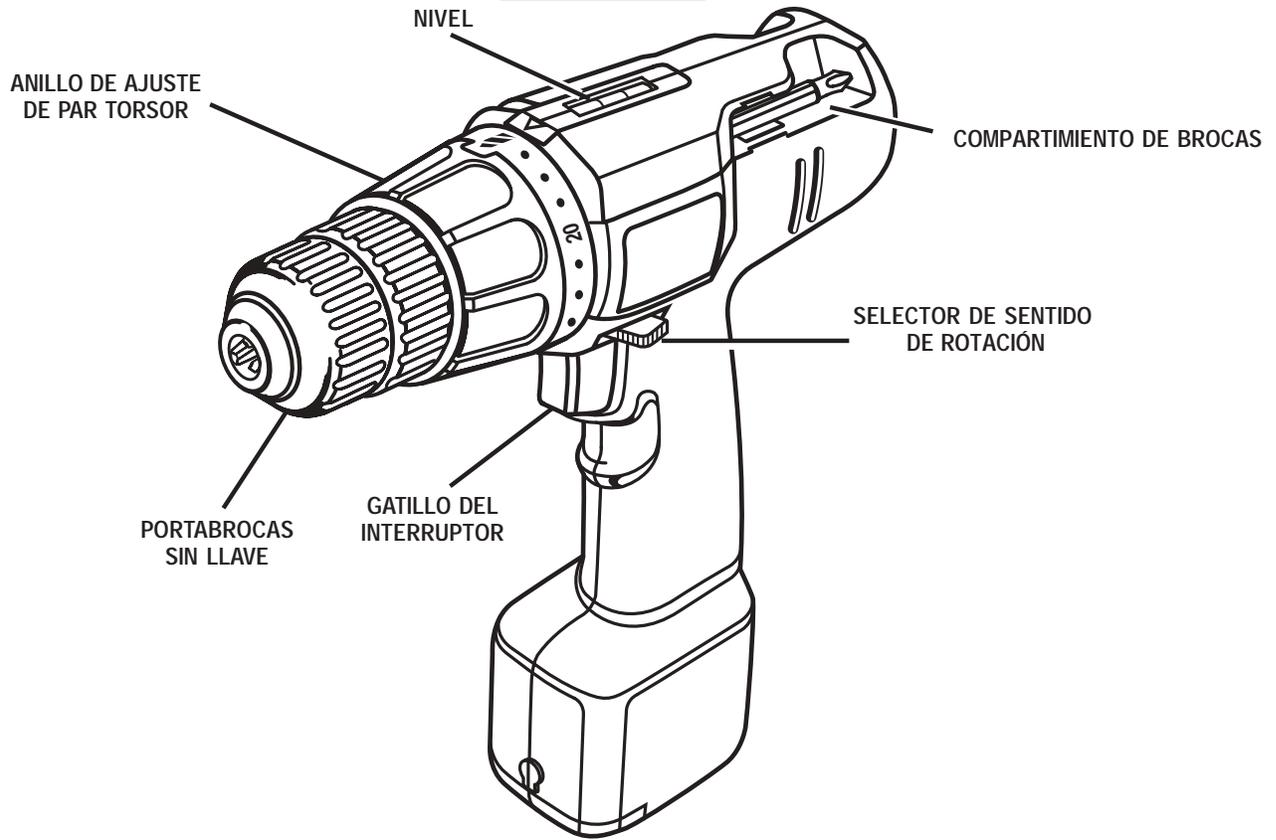
Cuando no están utilizándose las brocas suministradas con el taladro-destornillador, pueden colocarse en el compartimiento situado en la parte superior del alojamiento del motor.

## NIVEL

Para mantener el nivel de la broca durante las operaciones de taladrado, hay un nivel situado en el extremo superior del alojamiento del motor.

# CARACTERÍSTICAS

## MODEL SA60



## MODEL SA720

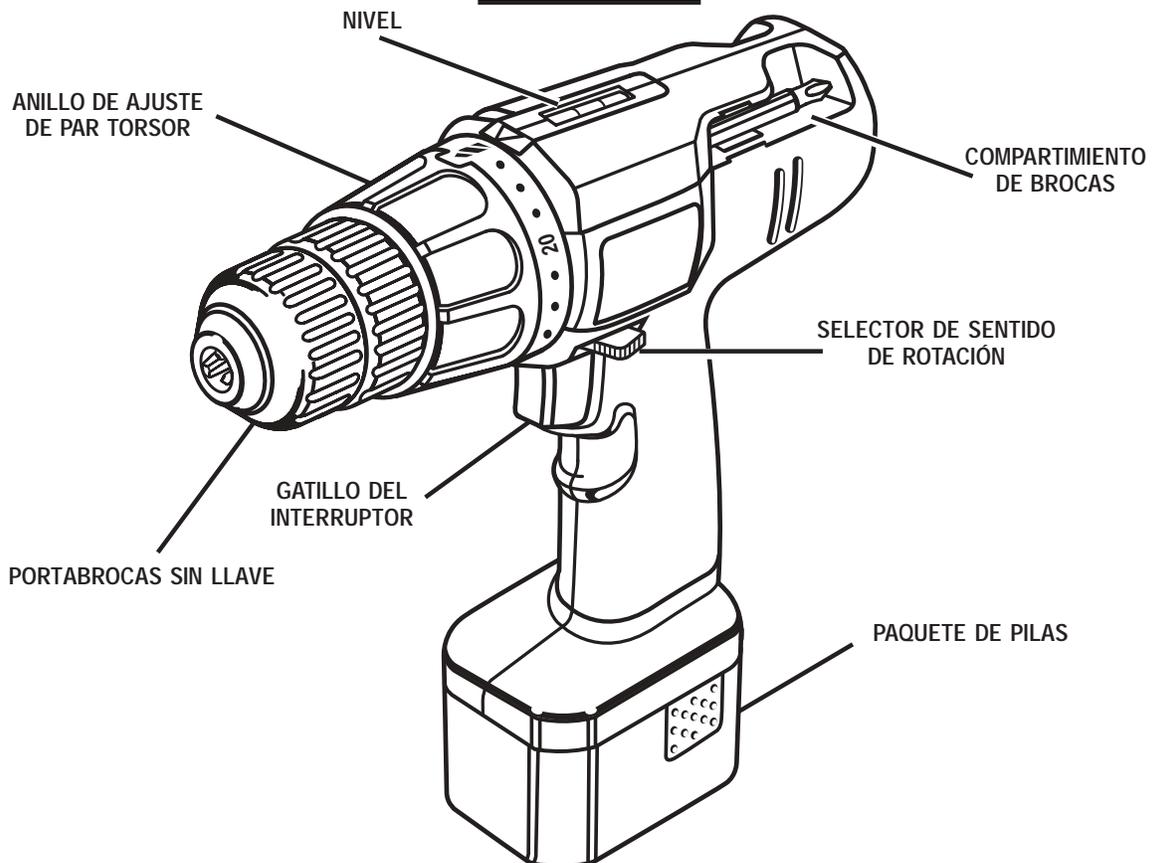


Fig. 1

# AJUSTES

## SENTIDO DE ROTACIÓN INVERTIBLE

Vea la figura 2.

Esta herramienta tiene sentido de rotación invertible. El sentido de rotación se controla con un selector, el cual está situado arriba del interruptor de gatillo. Con el taladro sostenido en la posición normal de trabajo, el selector de sentido de rotación debe estar a la izquierda del interruptor para el taladrado. La dirección de rotación se invierte cuando el selector se encuentra a la derecha del interruptor. Cuando el selector está en la posición central, está asegurado el interruptor de gatillo.

### ⚠ PRECAUCIÓN:

Para evitar dañar el engranaje, antes de cambiar el sentido de rotación siempre permita que se detenga completamente el portabrocas.

Para detener el taladro, suelte el interruptor de gatillo y permita que se detenga completamente el portabrocas.

### ⚠ ADVERTENCIA:

Las herramientas de pilas siempre están en condiciones de funcionamiento. Por lo tanto, siempre debe estar asegurado el interruptor cuando no esté usándose o el operador lo lleve por un lado.

## PORTABROCAS SIN LLAVE

Vea la figura 3.

El taladro dispone de un portabrocas sin llave, el cual permite instalar y retirar con facilidad las brocas. Como indica el nombre descriptivo, las brocas pueden apretarse y soltarse en las mordazas del portabrocas con la mano. Sujete con una mano el collar del portabrocas y no lo suelte. Gire el cuerpo del portabrocas con la otra mano. Las flechas del portabrocas indican en cuál dirección girar el cuerpo de éste para **BLOQUEAR** (apretar) o **DESBLOQUEAR** (soltar) la broca.

### ⚠ ADVERTENCIA:

No sujete el cuerpo del portabrocas con una mano para usar la potencia del taladro con el fin de apretar la broca en las mordazas. El cuerpo del portabrocas podría resbalarse en la mano, o la mano misma podría resbalarse y llegar a tocar la broca girando. Esto podría causar un accidente, y como consecuencia lesiones corporales serias.

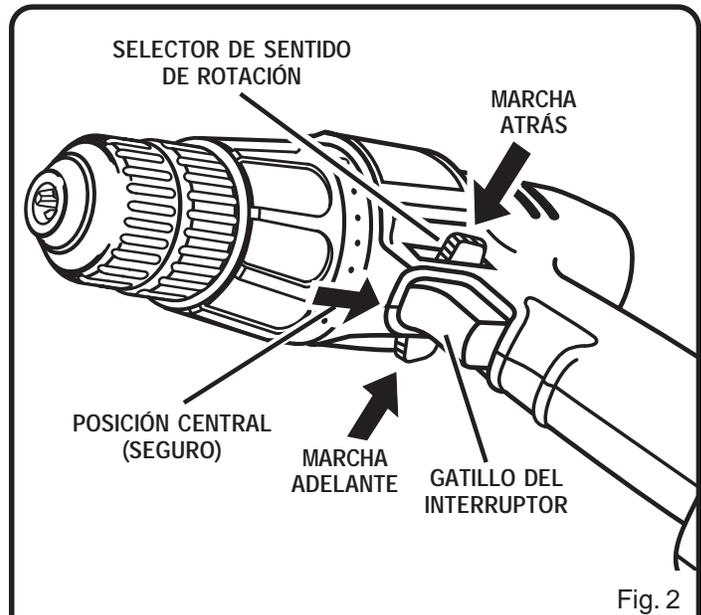


Fig. 2

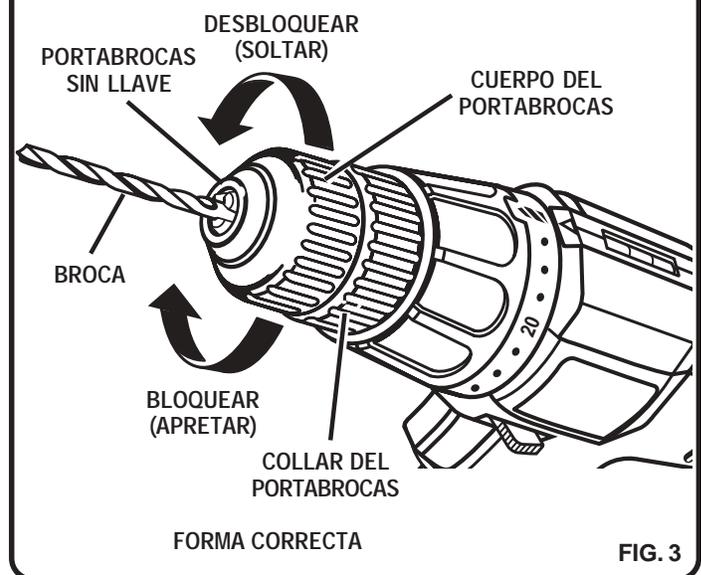


FIG. 3

# AJUSTES

## INSTALACIÓN DE LAS BROCAS

Vea las figuras 3 y 4.

- Asegure el gatillo del interruptor; para ello, coloque el selector de sentido de rotación en la posición central. Vea la figura 2.
- Abra o cierre las mordazas del portabrocas a tal punto que la abertura sea levemente más grande que la broca deseada. Además, eleve levemente la parte frontal del taladro para evitar que la broca caiga de las mordazas del portabrocas.
- Introduzca derecha la broca en el portabrocas, en toda la longitud de las mordazas. Vea la figura 3.

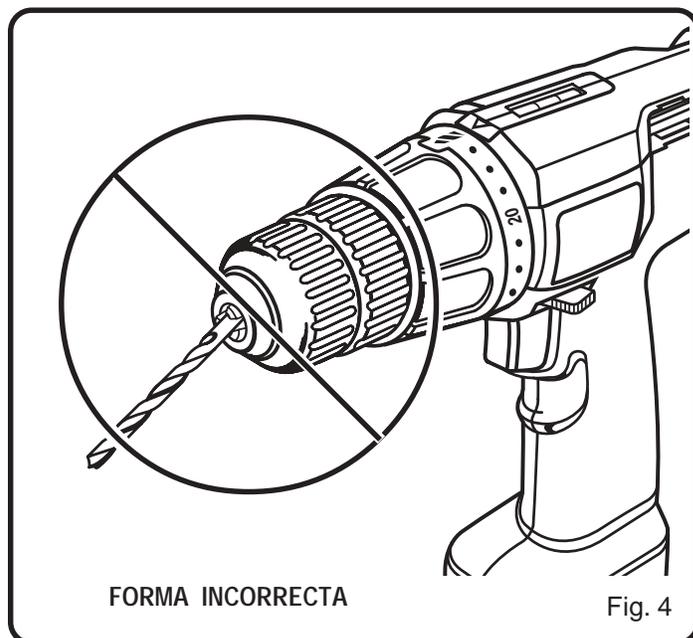
- Apriete la broca en las mordazas del portabrocas.
- Para apretar la broca en las mordazas del portabrocas, mantenga sujeto el collar del mismo con una mano, mientras gira el cuerpo del portabrocas con la otra.

**Nota:** Para apretar las mordazas del portabrocas, gire el cuerpo del mismo en la dirección de la flecha marcada con la palabra “**LOCK**” (bloquear).

- **No** utilice ninguna llave para apretar o aflojar las mordazas del portabrocas.

### ADVERTENCIA:

Asegúrese de introducir la broca recta en las mordazas del portabrocas. No introduzca en ángulo la broca en las mordazas del portabrocas para después apretarla, como se muestra en la figura 4. Podría causar que la broca salga disparada del taladro, y por consecuencia, posibles lesiones corporales serias, o daños al portabrocas.



## REMOCIÓN DE LAS BROCAS

Vea la figura 3.

- Asegure el gatillo del interruptor; para ello, coloque el selector de sentido de rotación en la posición central. Vea la figura 2.
- Afloje la broca en las mordazas del portabrocas.
- Para aflojar: sujete con una mano el collar del portabrocas y no lo suelte, mientras gira el cuerpo del mismo con la otra mano.

**NOTA:** Para aflojar las mordazas del portabrocas, gire el cuerpo del mismo en la dirección de la flecha marcada con la palabra **UNLOCK** (desbloquear).

- **No** utilice ninguna llave para apretar o aflojar las mordazas del portabrocas.
- Retire la broca de las mordazas del portabrocas.

**NOTA:** Para apretar las mordazas del portabrocas, gire el cuerpo del mismo en la dirección de la flecha marcada con la palabra **GRIP** (Sujetar). **NO** utilice ninguna llave de tuercas para apretar o aflojar las mordazas del portabrocas.

# AJUSTES

## EMBRAGUE DE PAR TORSOR AJUSTABLE

Vea la figura 5.

Al utilizar el taladro para diversas operaciones de atornillado, es necesario aumentar o disminuir el par torsor con el fin de evitar posibles daños a las cabezas o roscas de los tornillos, a la pieza de trabajo, etc. En general, el par torsor debe corresponder al diámetro del tornillo. Si el par torsor es demasiado elevado, o los tornillos demasiado pequeños, pueden dañarse o romperse los tornillos.

El par torsor se ajusta girando el anillo de ajuste del mismo. El par torsor es mayor cuando el anillo de ajuste del mismo se pone en una marca alta. El par torsor es menor cuando el anillo de ajuste del mismo se pone en una marca baja.

**El ajuste adecuado depende del tipo de material y del tamaño del tornillo.**

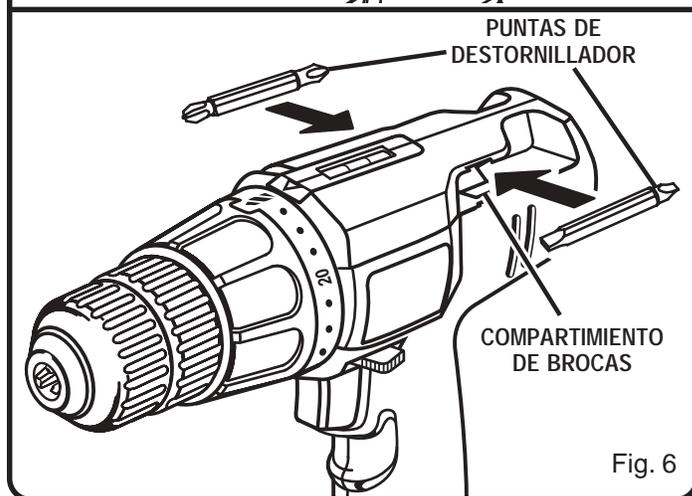
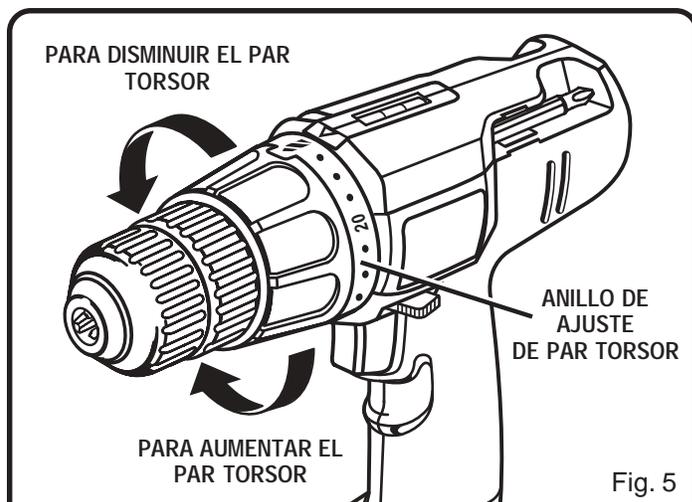
## PARA AJUSTAR EL PAR TORSOR

- Identifique las veinticuatro marcas de ajuste del indicador de par torsor, en la parte frontal del taladro.
- Gire el anillo de ajuste a la marca deseada.
  - 1 - 4 ..... Para enroscar tornillos pequeños.
  - 5 - 8 ..... Para enroscar tornillos en material blando.
  - 9 - 12 ..... Para enroscar tornillos en material blando o duro.
  - 13 - 16 ..... Para enroscar tornillos en madera dura.
  - 17 - 20 ..... Para enroscar tornillos grandes.
  - 21 - 24 (  ) ..... Para taladrado pesado.

## COMPARTIMIENTO DE BROCAS

Vea la figura 6.

Cuando no están utilizándose las brocas suministradas con el taladro, pueden colocarse en el compartimiento situado en la parte superior del taladro.



# FUNCIONAMIENTO

## **⚠ ADVERTENCIA:**

No permita que su familiarización con el taladro lo vuelva descuidado. Tenga presente que un descuido de un instante es suficiente para causar una lesión seria.

## CARGA DEL TALADRO-DESTORNILLADOR

Esta herramienta se ha embarcado con carga baja para evitar posibles problemas. Por lo tanto debe cargarse durante una noche antes de usarse.

**Nota:** Las pilas no alcanzan su carga completa la primera vez que se cargan. Se requieren varios ciclos (de taladrado y carga) para que puedan cargarse completamente.

### PARA CARGAR EL MODELO SA60

Vea la figura 7.

- Para la operación de carga utilice solamente el cargador suministrado.
- Conecte el cargador a la herramienta insertando la clavija del cargador en el enchufe de entrada de corriente.  
**Nota:** El enchufe de entrada está situado en la parte posterior de la herramienta.
- **Asegúrese de que el suministro de voltaje sea sólo el doméstico normal, de 120 Voltios, 60 Hz, corriente alterna (C.A.).**
- Conecte el cargador al suministro de voltaje.

### PARA CARGAR EL MODELO SA720

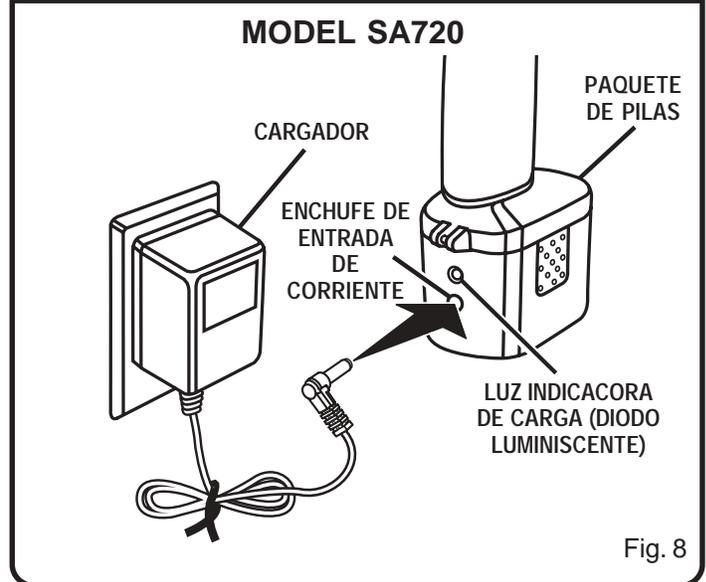
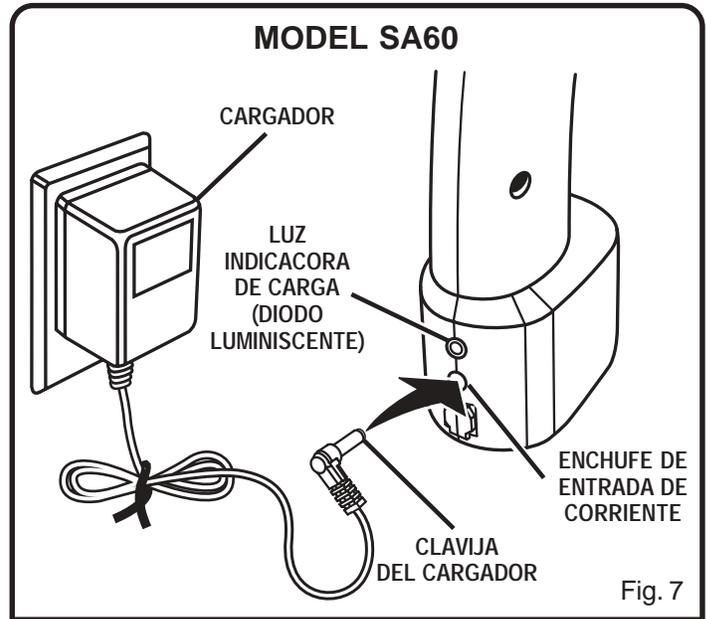
Vea la figura 8.

- Para la operación de carga utilice solamente el cargador suministrado.
- Conecte el cargador al paquete de pilas; para ello, inserte la clavija del cargador en el enchufe de entrada.  
**Nota:** El enchufe de entrada está situado en la parte posterior del paquete de pilas.
- **Nota:** El paquete de pilas del modelo SA720 puede desmontarse del taladro para cargarse. Para desmontar el taladro el paquete de pilas, consulte el apartado "Para desmontar el paquete de pilas del modelo SA720", más abajo en este mismo manual.
- **Asegúrese de que el suministro de voltaje sea sólo el doméstico normal, de 120 Voltios, 60 Hz, corriente alterna (C.A.).**
- Conecte el cargador al suministro de voltaje.

## MODELOS SA60 Y SA720

Vea las figuras 7 y 8.

- La luz indicadora de carga (**diódo luminiscente**), la cual está situada en la parte posterior del taladro, se enciende y brilla cuando el cargador está debidamente conectado al suministro eléctrico. Esta luz roja indica que la pila está cargándose y permanece encendida hasta que se desconecta el cargador del suministro de corriente.  
**Nota:** Durante el período de garantía de dos años del taladro modelo SA720, si la luz indicadora de carga (el diódo luminiscente) no enciende o se apaga durante la operación de carga del paquete de pilas, devuelva el cargador y el paquete de pilas al centro de servicio autorizado de su preferencia para su reparación o reemplazo. Si posee el



taladro modelo SA60, devuelva el cargador al centro de servicio.

- Después de un uso normal, se requieren 3 horas o menos de tiempo de carga para recargar completamente el paquete de pilas. **Nota:** Después de un uso normal, se requieren 6 horas o menos de tiempo de carga para recargar completamente el paquete de pilas.
- El alojamiento del cargador y el mango de la herramienta se sienten un poco calientes al tocarse durante la operación de carga. Esto es normal y no indica ningún problema.
- **NO** utilice el taladro mientras esté conectado al cargador. No se aumenta la potencia.
- **NO** coloque el cargador en áreas de un calor o frío extremo. Funciona mejor a una temperatura normal del interior.
- Cuando se haya cargado el paquete de pilas, desconecte el cargador del suministro de corriente. Con esta práctica se prolonga la vida de servicio de las pilas.

# FUNCIONAMIENTO

## INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA RECARGAR PILAS CALIENTES

Las pilas se calientan si se usa continuamente el taladro-destornillador. Las pilas deben dejarse enfriar durante 30 minutos aproximadamente antes de proceder a recargarlas.

**NOTA:** Esta situación sólo ocurre cuando se calientan las pilas debido al uso continuo del taladro-destornillador. No ocurre en circunstancias normales. Consulte el apartado “Carga del taladro-destornillador” más arriba en este manual, en lo relacionado con la forma normal de recargar las pilas. Si el cargador no carga las pilas en circunstancias normales, regrese **junto con** el taladro-destornillador al centro de reparación autorizado más cercano, para que los revisen eléctricamente.

Si desea más información sobre el reciclado de pilas, llame al **1-800-8 BATTERY**.

### **⚠ ADVERTENCIA:**

Si faltan piezas, no utilice la herramienta sin haber reemplazado todas las piezas faltantes. La inobservancia de esta advertencia puede causar lesiones corporales serias.

## PARA INSTALAR EL PAQUETE DE PILAS DEL MODELO SA720

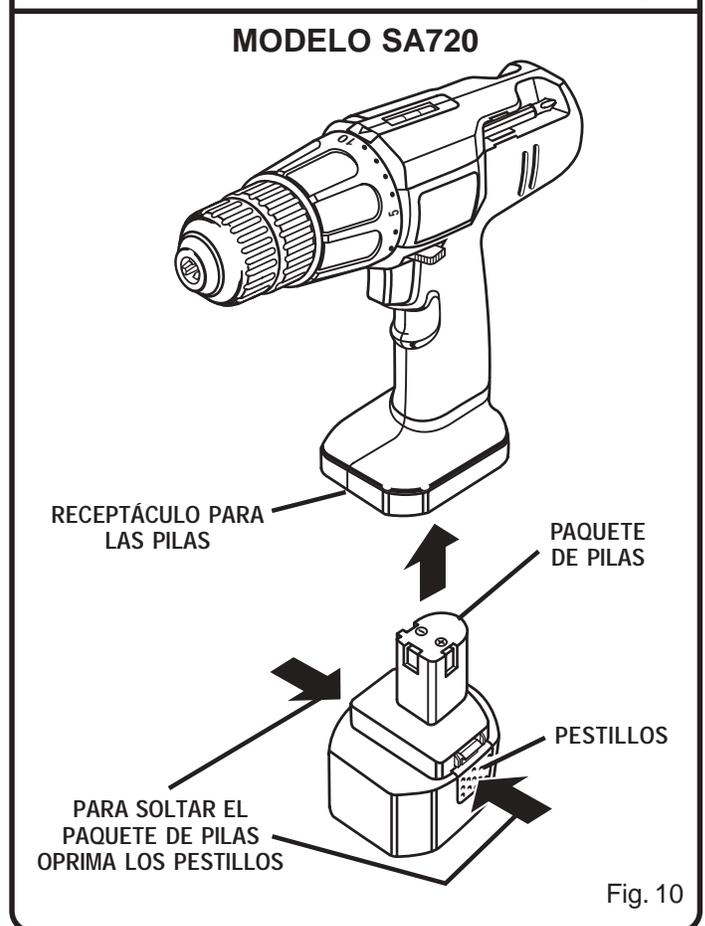
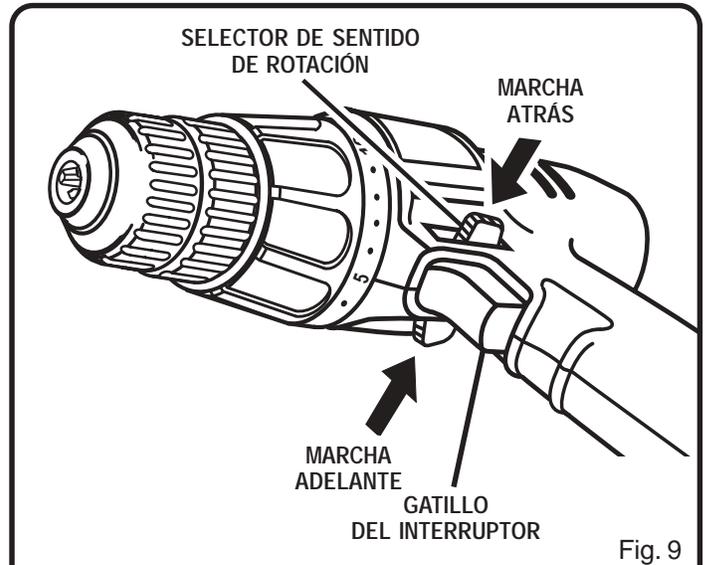
- Coloque el selector de sentido de rotación en la posición central. *Vea la figura 9.*
- Coloque el paquete de pilas en el taladro. Alinee la costilla realizada del paquete de pilas con la ranura del receptáculo para pilas del taladro. *Vea la figura 10.*
- Asegúrese de que los pestillos situados en ambos lados del paquete de pilas entren completamente en su lugar con un chasquido y de que el paquete quede bien fijo en el taladro antes de empezar a utilizar éste.

## PARA DESMONTAR EL PAQUETE DE PILAS DEL MODELO SA720

- Coloque el selector de sentido de rotación en la posición central. *Vea la figura 9.*
- Localice los pestillos situados en el costado del paquete de pilas y oprimalos en ambos lados para liberar éste del taladro. *Vea la figura 10.*
- Retire el paquete de pilas del taladro.

### **⚠ PRECAUCIÓN:**

Al colocar el paquete de pilas en el taladro, asegúrese de que la costilla realizada del mismo quede alineada con la ranura interior del receptáculo para pilas del taladro, y de que los pestillos entren adecuadamente en su lugar. Si no se monta debidamente el paquete de pilas pueden dañarse los componentes internos.



# FUNCIONAMIENTO

## INTERRUPTOR

Vea la figura 11.

Para **encender** el taladro, oprima el interruptor de gatillo. Para **apagarlo**, suelte el gatillo del interruptor.

El interruptor del taladro permite escoger dos velocidades. Para impulsar tornillos a baja velocidad, oprima parcialmente el gatillo del interruptor. Para el taladrado normal, oprima completamente el gatillo del interruptor. Para **apagar** el taladro, suelte el gatillo del interruptor.

## SEGURO DEL INTERRUPTOR

Vea la figura 9.

El gatillo del interruptor puede asegurarse en la posición de **apagado**. Esta característica ayuda a reducir la posibilidad de arrancar accidentalmente la unidad cuando no está usándose. Para asegurar el gatillo del interruptor, coloque el selector de dirección de rotación en la posición central.

## TALADRADO

Vea la figura 12.

Para taladrar superficies lisas duras utilice un punzón de marcar para señalar la ubicación de la perforación. De esta manera se evita que se desplace el centro al iniciar la perforación. No obstante, la característica de baja velocidad permite iniciar la perforación de orificios sin marcar con punzón, si así se desea. Para hacerlo, simplemente accione el taladro a baja velocidad hasta que se inicie la perforación.

El material que va a taladrarse debe asegurarse en una prensa de banco o con prensas de mano, para evitar que gire al girar la broca.

Sostenga firmemente la herramienta y coloque la broca en el punto donde va a taladrar. Oprima el gatillo del interruptor para arrancar el taladro.

Introduzca la broca en la pieza de trabajo, aplicando justamente la presión suficiente para mantener a la broca perforando el material. No fuerce el taladro ni aplique presión lateral para ovalar el orificio.



### ADVERTENCIA:

Esté preparado por si se atasca o se rompe la broca. Cuando ocurren estas situaciones, el taladro presenta una tendencia a agarrotarse y dar una patada en el sentido opuesto al de rotación, y podría causar una pérdida de control al cortar el material. Si usted no está preparado, esta pérdida de control podría ser causa de posibles lesiones serias.

Al taladrar metales aplique aceite de baja viscosidad en la broca para evitar el recalentamiento de la misma. El aceite prolonga la vida de servicio de la broca y aumenta la eficacia de la operación de taladrado.

Si se atasca la broca en la pieza de trabajo, o si se detiene el taladro, suelte de inmediato el gatillo del interruptor. Retire la broca de la pieza de trabajo y determine la razón causante del atoramiento.

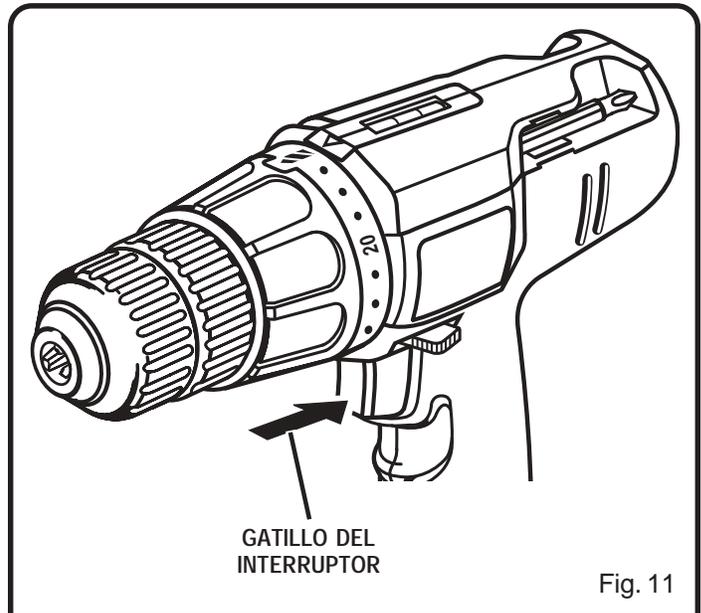


Fig. 11

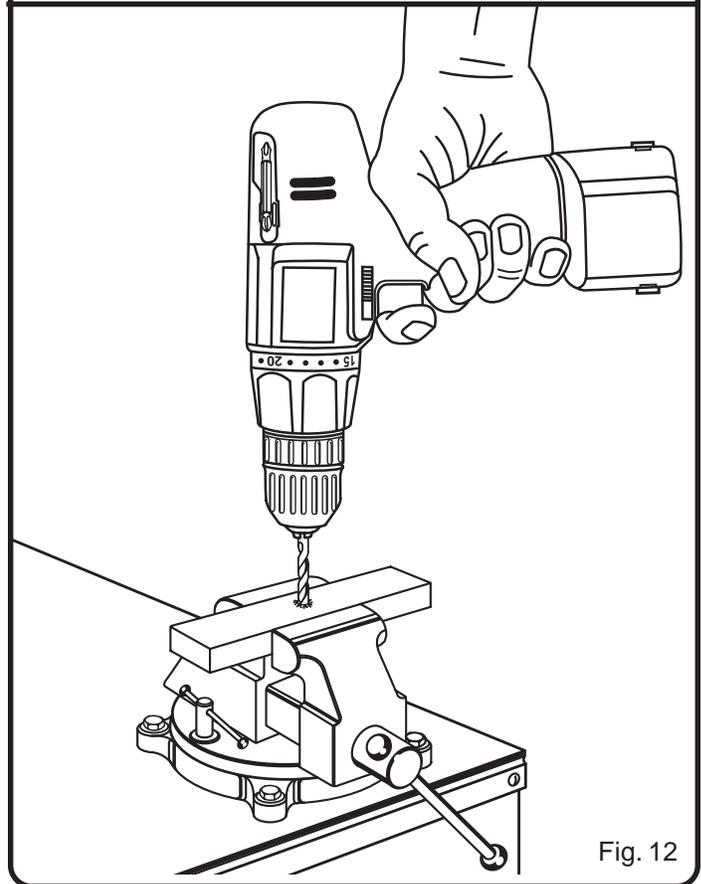


Fig. 12

# FUNCIONAMIENTO

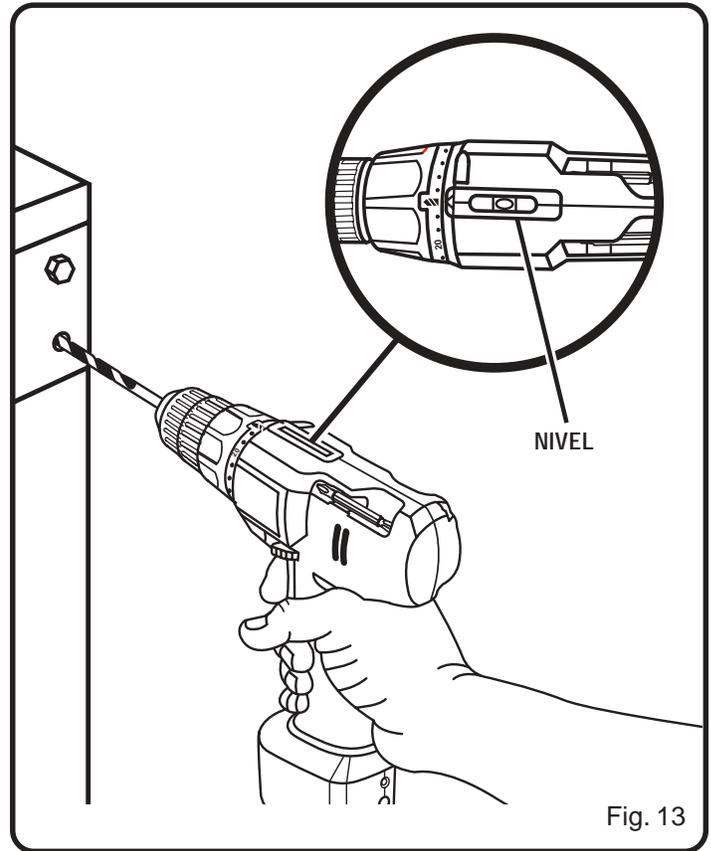
## TALADRADO A NIVEL

Vea la figura 13.

Una útil característica nueva del taladro es el nivel del mismo. Está en hueco en el alojamiento del motor, en la parte superior del taladro. Puede emplearse para mantener nivelado el taladro durante las operaciones de taladrado.

### **⚠ ADVERTENCIA:**

Cuando utilice esta herramienta, póngase siempre gafas de seguridad o anteojos protectores con protección lateral. La inobservancia de esta advertencia puede causar el lanzamiento de objetos a los ojos, y por consecuencia posibles lesiones serias.



# MANTENIMIENTO

## **⚠ ADVERTENCIA:**

Al dar servicio a la unidad, sólo utilice piezas de repuesto Ryobi idénticas. El empleo de piezas diferentes puede presentar un peligro o causar daños al producto.

No maltrate las herramientas eléctricas. El maltrato puede dañar la herramienta y la pieza de trabajo.

## **⚠ ADVERTENCIA:**

No permita en ningún momento que fluidos para frenos, gasolina, productos a base de petróleo, aceites penetrantes, etc., lleguen a tocar las piezas de plástico. Contienen compuestos químicos que pueden dañar, debilitar o destruir el plástico.

## **⚠ ADVERTENCIA:**

No intente modificar esta herramienta ni hacer accesorios no recomendados para la misma. Cualquier alteración o modificación constituye maltrato el cual puede causar una condición peligrosa, y como consecuencia posibles lesiones corporales serias.

## INFORMACIÓN GENERAL

Evite el empleo de solventes al limpiar piezas de plástico. La mayoría de los plásticos son susceptibles a diferentes tipos de solventes comerciales y pueden resultar dañados. Utilice paños limpios para eliminar la suciedad, el polvo de los carbones, el aceite, la grasa, etc., los cuales pueden dañar, debilitar o destruir el plástico.

## **⚠ ADVERTENCIA:**

Siempre póngase protección ocular con la marca de cumplimiento de la norma ANSI Z87.1. La inobservancia de esta advertencia puede causar el lanzamiento de polvo, virutas o partículas sueltas a los ojos, con las consiguientes posibles lesiones serias.

## DESMONTAJE DEL PORTABROCAS

Vea las figuras 14, 15 y 16.

Para poder utilizarse algunos de los accesorios debe desmontarse el portabrocas. Para el desmontaje:

- Asegure el gatillo del interruptor; para ello, coloque el selector de sentido de rotación en la posición central. *Vea la figura 4.*
- Introduzca una llave hexagonal de 5/16 pulg. o más grande en el portabrocas y apriete firmemente las mordazas del mismo.
- Golpee sólidamente la llave hexagonal con un mazo de goma hacia la derecha. *Vea la figura 14.* De esta manera se afloja el tornillo del portabrocas para permitir el desmontaje de éste.

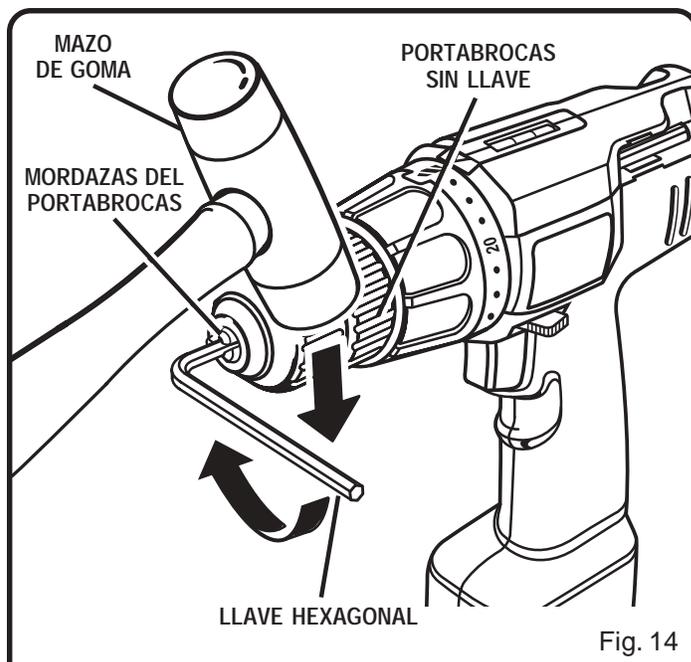


Fig. 14

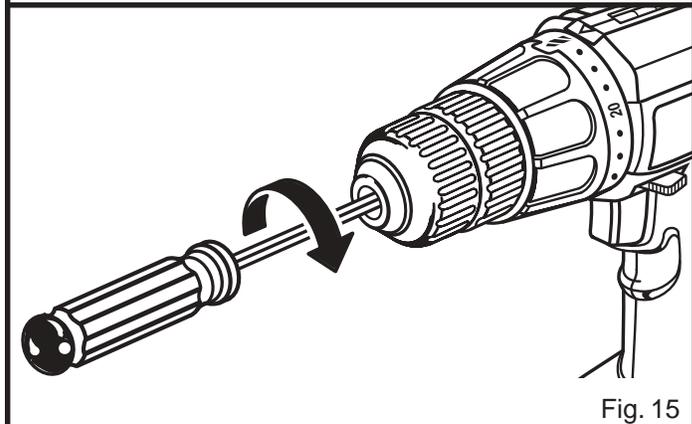


Fig. 15

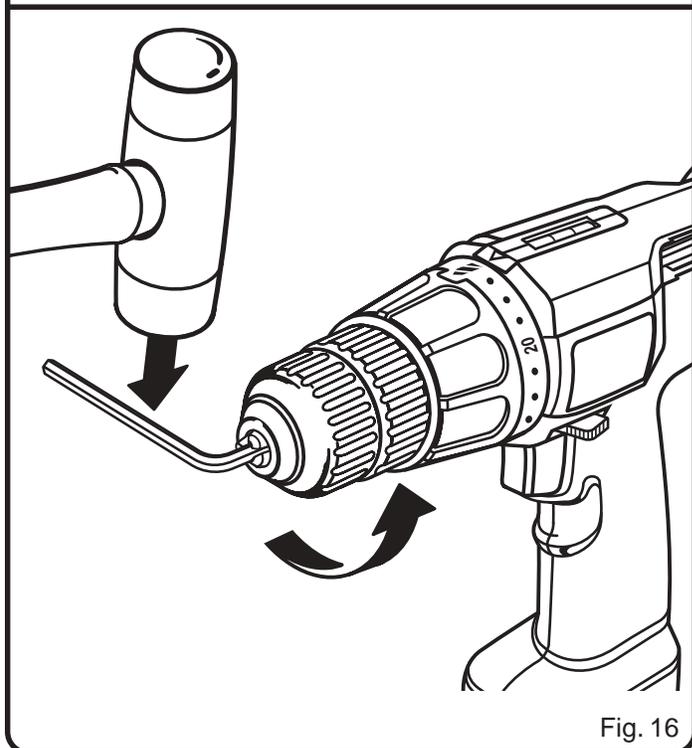


Fig. 16

# MANTENIMIENTO

- Abra las mordazas del portabrocasy retire la llave hexagonal. Desenrosque el tornillo del portabrocasy; para ello, gírelo hacia la derecha. *Vea la figura 15.*

**NOTA:** El tornillo tiene rosca izquierda.

- Inserte la llave hexagonal en el portabrocasy apriete firmemente las mordazas del mismo. Golpee sólidamente con un mazo de goma hacia la izquierda. De esta manera se afloja el portabrocasy en el husillo. Ahora ya puede desenroscarse a mano. *Vea la figura 16.*

## PARA APRETAR EL PORTABROCASY CUANDO SE AFLOJE

El portabrocasy puede llegar a aflojarse en el husillo, con lo cual empieza a bambolearse. Periódicamente revise el apriete del tornillo del portabrocasy.

Para apretarlo siga estos pasos:

- Asegure el gatillo del interruptor; para ello, coloque el selector de sentido de rotación en la posición central. *Vea la figura 4.*
- Abra las mordazas del portabrocasy.
- Inserte la llave hexagonal en el portabrocasy apriete firmemente las mordazas del mismo. Golpee sólidamente la llave hexagonal con un mazo de goma hacia la derecha. De esta manera se aprieta el portabrocasy en el husillo. *Vea la figura 16.*
- Abra las mordazas del portabrocasy y retire la llave hexagonal.
- Apriete el tornillo del portabrocasy.

**NOTA:** El tornillo del portabrocasy tiene rosca izquierda.

## PILAS

El paquete de pilas de la herramienta está compuesto de pilas recargables de níquel-cadmio. El período de funcionamiento obtenible con cada carga depende del tipo de trabajo hecho.

Las pilas de esta herramienta están diseñadas para proporcionar una larga vida de servicio sin problemas. No obstante, como todas las pilas, finalmente se acaban. **No** desarme el paquete de pilas para tratar de cambiar las pilas. El manejo de estas pilas, especialmente cuando se traen puestos anillos y joyas, puede causar quemaduras serias.

Para lograr la más larga duración posible de las pilas, se sugiere lo siguiente:

- Guarde las pilas y cárguelas en un área fresca. Las temperaturas abajo de 50 °F (10 °C) o arriba de 100 °F (38 °C) acortan la duración de las pilas.
- Nunca guarde las pilas estando descargadas. Recárguelas de inmediato después de que se hayan descargado.
- Todas las pilas pierden gradualmente su carga. Cuanto más elevada es la temperatura más rápido pierden la carga. Si guarda la herramienta durante períodos de tiempo prolongados sin usarla, recargue las pilas cada uno o dos meses. Con esta práctica se prolonga la vida de las pilas.

## REMOCIÓN Y PREPARACIÓN DEL PAQUETE DE PILAS PARA EL RECICLADO

### **ADVERTENCIA:**

Al retirar el paquete de pilas, cubra las terminales del mismo con cinta adhesiva reforzada. No intente destruir o desarmar el paquete de pilas, ni de desmontar ninguno de sus componentes. Las pilas de níquel-cadmio deben reciclarse o desecharse debidamente. También, nunca toque ambas terminales con objetos metálicos y partes del cuerpo, ya que puede resultar un corto circuito. Manténgase fuera del alcance de los niños. La inobservancia de estas advertencias puede causar incendios y lesiones corporales serias.



Para preservar los recursos naturales, le suplicamos reciclar o desechar debidamente las pilas.

Este producto contiene pilas de níquel-cadmio. Es posible que algunas leyes municipales, estatales o federales prohíban desechar las pilas de níquel-cadmio en la basura normal.

Consulte a las autoridades reguladoras de desechos para obtener información en relación con las alternativas de reciclado y desecho disponibles.

# MANTENIMIENTO

## REMOCIÓN Y PREPARACIÓN DE LAS PILAS DEL MODELO SA60 PARA EL RECICLADO

Vea las figuras 17 y 18.

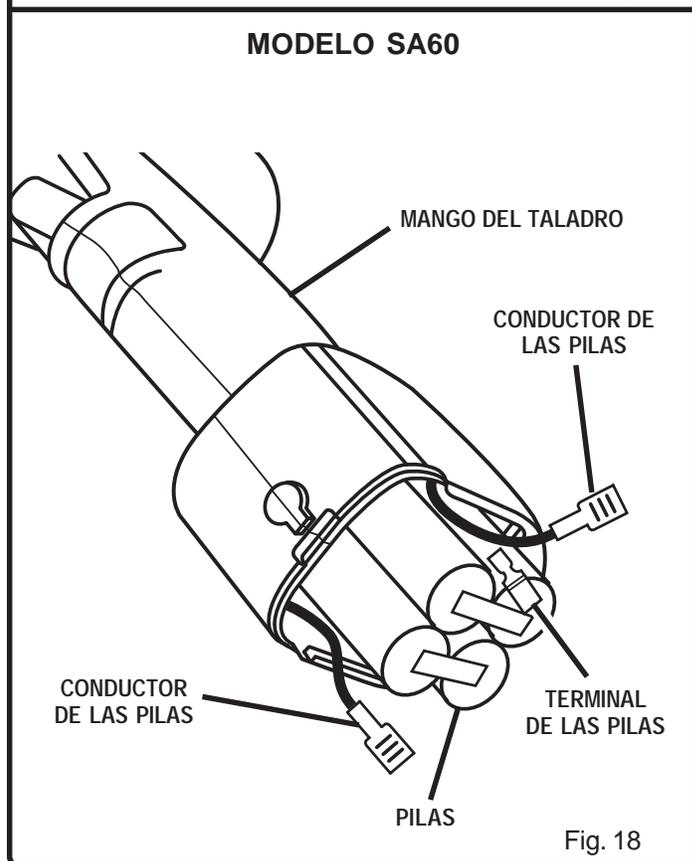
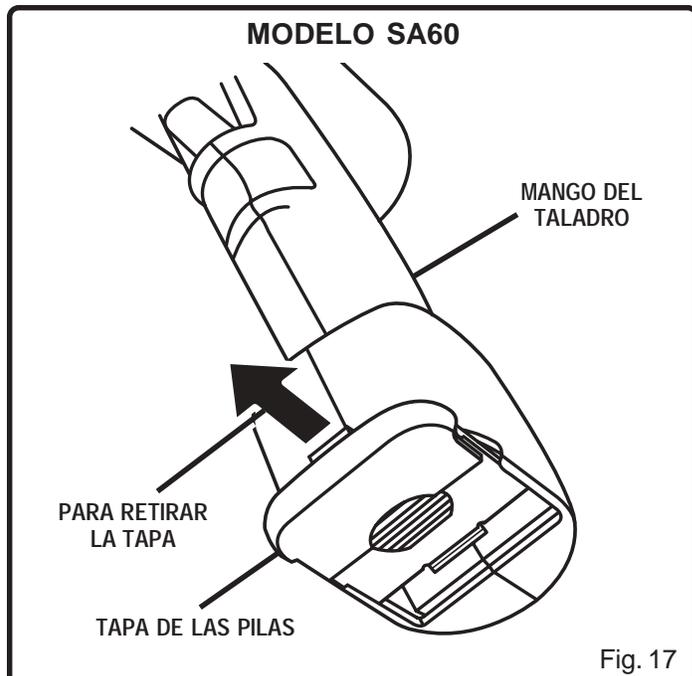
### PARA LA REMOCIÓN:

- Asegure el gatillo del interruptor; para ello, coloque el selector de marcha adelante/atrás en la posición central. Vea la figura 9.
- Retire la tapa de las pilas de la parte inferior del mango del taladro; para ello, oprima y empuje la tapa en el sentido de la flecha. Vea la figura 17.
- Extraiga del mango del taladro el conjunto de las pilas, lo suficiente para exponer los conductores y las terminales de las pilas. Disconnect leads from battery terminals. Vea la figura 18.

**Note:** Be careful not to break battery terminals when disconnecting leads.

### **⚠ WARNING:**

Al retirar el conjunto de pilas, cubra las terminales del mismo con cinta adhesiva reforzada. No intente destruir o desarmar el conjunto de pilas, ni de desprender ninguno de sus componentes. También, nunca toque ambas terminales con objetos metálicos y partes del cuerpo, ya que puede resultar un corto circuito. Manténgase fuera del alcance de los niños. La inobservancia de estas advertencias puede causar incendios y lesiones corporales serias.





# MANUAL DEL OPERADOR TALADRO- DESTORNILLADOR INALÁMBRICO MODELOS SA60 / SA720

- **SERVICIO**

Ahora que ha adquirido esta herramienta, si alguna vez llega a necesitar piezas de repuesto o servicio, simplemente comuníquese con el centro de servicio autorizado de su preferencia. Asegúrese de proporcionar todos los datos pertinentes al llamar o al presentarse personalmente. Le suplicamos llamar al 1-800-525-2579 en Estados Unidos, y le proporcionaremos los datos del centro de servicio autorizado más cercano. También puede visitar nuestro sitio electrónico, en la dirección [www.ryobitools.com](http://www.ryobitools.com), donde encontrará una lista completa de los centros de servicio autorizados de Ryobi.

- **NÚM. DE MODELO Y NÚM. DE SERIE**

El número de modelo de este producto se encuentra en una placa adherida al alojamiento del motor.

Le recomendamos anotar el número del modelo y el número de serie en el espacio suministrado abajo.

- **FORMA DE PEDIR PIEZAS DE REPUESTO**

AL PEDIR PIEZAS DE REPUESTO,  
SIEMPRE PROPORCIONE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

- NÚMERO DE MODELO SA60 / SA720
- NÚMERO DE SERIE \_\_\_\_\_

## **RYOBI TECHNOLOGIES, INC.**

1428 Pearman Dairy Road Anderson, SC 29625  
Post Office Box 1207 Anderson, SC 29622-1207  
Tel.: 1-800-525-2579