



# Recortadora de hierba/Desbrozadora

## *Manual del operador*

**MODELOS SRM - 230U**

### **ADVERTENCIA** **PELIGRO**



El silenciador o el silenciador catalítico y la tapa que lo rodea puede calentarse demasiado.

Manténgase fuera del alcance del escape del mofle y del área del mismo, para evitar serias heridas personales que puedan ocurrir.

### **ADVERTENCIA**

Los gases de escape del motor de este producto contienen productos químicos que según el Estado de California causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños del aparato reproductor.



### **ADVERTENCIA** **PELIGRO**

Lea detenidamente las instrucciones y las reglas para una operación segura. ECHO suministra un manual del operador y un manual de seguridad. Se deben leer y entender ambos para llevar a cabo una operación segura y apropiada.

## INTRODUCCIÓN

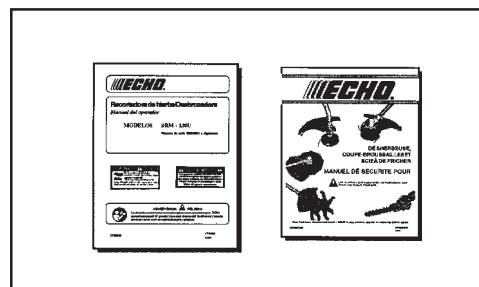
Bienvenido a la familia ECHO. Este producto ECHO ha sido diseñado y fabricado para proporcionar una larga duración y seguridad en el trabajo. Lea y entienda este manual y el MANUAL DE SEGURIDAD incluido en el mismo paquete. Verá que es fácil de usar y está lleno de recomendaciones de operación útiles y mensajes de SEGURIDAD.

### EL MANUAL DEL OPERADOR

Lea antes de la operación y guárdelo en un lugar seguro como futura referencia. Contiene especificaciones e información para la operación, arranque, parada, mantenimiento, almacenamiento y montajes específicos para este producto.

### EL MANUAL DE SEGURIDAD

Lea antes de la operación y guárdelo en un lugar seguro como futura referencia. Explica los posibles peligros al usar recortadoras de hierba y desbrozadoras y qué medidas deben tomarse para utilizarlas de manera más segura.



## TABLA DE MATERIAS

Introducción .....	2	Operación .....	19
- Manual del operador .....	2	- Arranque del motor en frío .....	19
- Manual de seguridad .....	2	- Arranque del motor caliente .....	20
Símbolos e información importante del manual de		- Parada del motor .....	21
seguridad .....	3	Mantenimiento .....	21
Seguridad .....	3	- Niveles de destreza .....	21
- Calcomanías .....	3	- Intervalos de mantenimiento .....	22
- Símbolos internacionales .....	4	- Filtro de aire .....	23
Instrucciones de seguridad .....	5	- Filtro de combustible .....	23
- Condición personal y equipos de seguridad .....	5	- Bujía .....	24
- Operación prolongada/Condiciones extremas .....	5	- Limpieza del sistema de enfriamiento .....	24
- Equipos .....	6	- Sistema de escape .....	25
- Operación segura .....	7	- Ajuste del carburador .....	26
Control de emisiones .....	7	- Lubricación .....	27
Descripción .....	8	- Reemplazo del hilo de nilón .....	28
- Contenido .....	8	- Afilador de las hojas de metal .....	29
Especificaciones .....	11	Localización y reparación de fallas .....	30
Montaje .....	12	Almacenamiento .....	31
- Instalación del protector de plástico .....	12	Información de servicio .....	32
- Instalación del cabezal del hilo de nilón .....	12	- Piezas .....	32
- Operación de la hoja .....	13	- Servicio .....	32
- Instalación de la empuñadura en u .....	15	- Asistencia de productos del consumidor de ECHO .....	32
- Varillaje del acelerador y cables de encendido .....	15	- Tarjeta de garantía .....	32
- Equilibrio y ajuste la unidad .....	16	- Manuales adicionales o de repuesto .....	32
- Selección de hojas .....	16		
Operación preliminar .....	18		
- Combustible .....	18		

Creemos que las especificaciones, descripciones y material ilustrativo de esta publicación son exactos en el momento de la publicación, pero están sujetos a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones pueden incluir equipos y accesorios optativos, y es posible que no incluyan todos los equipos estándar.

## SÍMBOLOS E INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MANUAL DE SEGURIDAD

En todo este manual y en el producto mismo, podrá encontrar alertas de seguridad y mensajes de información útiles precedidos de símbolos o palabras clave. A continuación se explican esos símbolos y palabras clave y lo que significan para usted.



Este símbolo acompañado de las palabras ADVERTENCIA y PELIGRO llama la atención acerca de una acción o condición que puede producir lesiones personales graves al operador y a los espectadores.



El círculo con el símbolo de la barra inclinada atravesada significa que lo que se muestra en el círculo está prohibido.



**IMPORTANTE** El mensaje incluido proporciona la información necesaria para la protección de la unidad.

**NOTA** Este mensaje proporciona recomendaciones para el uso, cuidado y mantenimiento de la unidad.

## SEGURIDAD CALCOMANÍAS

Localice estas calcomanías de seguridad en su unidad. La ilustración completa de la unidad, encontrada en la sección de «DESCRIPCIÓN», le permitirá localizarlas. Asegúrese de que las calcomanías sean legibles y de que entienda y siga las instrucciones de las mismas. Si no se puede leer una calcomanía, se puede pedir otra nueva a su distribuidor ECHO. Vea las instrucciones de PEDIDO DE PIEZAS para obtener información específica.

*Calcomanía del eje*

*Calcomanía en español*



89017740630

**ADVERTENCIA**  **PELIGRO**

Esta unidad puede ser peligrosa y producir lesiones personales graves si no se usa en forma adecuada. Para reducir el riesgo de lesionarse, los operadores, los ayudantes y los espectadores deben leer y comprender el manual del operador y los manuales de seguridad que se entregan escritos en español.

*Traducción en inglés*

**WARNING**  **DANGER**

This unit can be dangerous and cause serious injury if improperly used. To reduce injury risk to operator, helpers and bystanders, read and understand the Operator's and Safety Manuals, which are provided in Spanish.

*Calcomanía de protector de metal*



*Calcomanía de caliente (cerca del silenciador)*



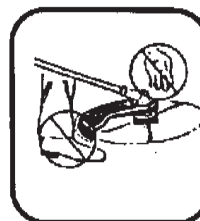
N/P 89016006361

## Calcomanía del eje

### ADVERTENCIA PELIGRO











N/P 89016844830

- Esta unidad puede ser peligrosa y causar lesiones graves si no se usa debidamente. Para reducir el riesgo de lesiones al operador, ayudantes y espectadores, lea y entienda los manuales del operador y de seguridad.
- Se puede producir ceguera debido a la proyección o rebote de objetos incluso con el protector colocado. Los operadores, ayudantes y espectadores deben llevar protectores de ojos aprobados por ANSI Z87.1.
- Lleve siempre un protector de oídos cuando opere la unidad.
- Evite el contacto por accidente con la unidad y cualquier accesorio de corte. Mantenga una ZONA DE PELIGRO de 15 m (50 pies) de radio alrededor del operador. SÓLO el operador, vestido con ropa protectora debe estar en la ZONA DE PELIGRO.
- Tenga cuidado del CONTRAGOLPE (empuje de la hoja) al usar hojas. Es necesario tomar precauciones especiales para la operación de la hoja, vea los manuales del operador y seguridad. Instale SÓLO hojas aprobadas ECHO en los modelos (SRM) de desbrozadoras equipados con protector de hoja apropiada, empuñaduras en U, arnés, collar de hoja, tuerca y pasador de aleta.
- La hoja/accesorio de corte no se para inmediatamente después de soltar el acelerador. No acerque las manos y pies a la hoja/accesorio de corte a menos que se pare el motor y no se mueva el accesorio de corte.
- INSPECCIONE LAS HOJAS ANTES DE USARLAS.
- NO USE HOJAS DAÑADAS, AGRIETADAS, DOBLADAS, SIN AFILAR O MAL AFILADAS.
- No quite protectores, modifique la unidad o instale accesorios o piezas que no hayan sido aprobadas por ECHO. Puede obtener información sobre accesorios aprobados y manuales del operador y seguridad de repuesto de su distribuidor ECHO o escribiendo: ECHO, INCORPORATED, 400 OAKWOOD RD., LAKE ZURICH, IL 60047.



## SÍMBOLOS INTERNACIONALES

Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos	Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos
	Lea y entienda el manual del operador		SUPERFICIE CALIENTE
	Protéjase los ojos, oídos y cabeza.		Corte de dedos
	Use protección para pies y manos.		NO permita que haya llamas o chispas cerca del combustible.
	Seguridad/Alerta		NO fume cerca del combustible.
			No permita a nadie que se acerque más de 15 pies (50 pies) de la máquina.

Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos	Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos
	Parada de emergencia		Mezcla de combustible y aceite.
	Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad		Ampolla del carburador
	Ajuste del carburador -Velocidad en vacío	ENCENDIDO ACTIVADO, DESACTIVADO 	Encendido activado/desactivado
	Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad.		No usar hojas, solo línea de corteo.
	Control del estrangulador "arranque en frío" posición (Estrangulador Cierre)		Control del estrangulador "marcha" posición (Estrangulador Abierto)

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### CONDICIÓN PERSONAL Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

#### ADVERTENCIA PELIGRO

Los usuarios de la recortadora/desbrozadora corren el riesgo de lesionarse si se usan indebidamente no se siguen las precauciones de seguridad. Se debe llevar ropa y equipos de seguridad apropiados al operar una recortadora.

#### *Condición física*

Es posible que su capacidad de juicio y destreza físicas no sean buenas:

- si está cansado o enfermo,
- si está tomando medicinas,
- si ha tomado alcohol o está drogado.

Opere la unidad solamente si está en buenas condiciones físicas y mentales.

#### *Protección de los ojos*

Lleve protectores de ojos que cumplan con los requisitos ANSI Z87.1 o CE siempre que se opere la unidad.

#### *Protección de las manos*

Lleve guantes de trabajo antideslizantes de servicio pesado para poder asir mejor la empuñadura de unidad. Los guantes también reducen la transmisión de las vibraciones de la máquina a las manos.

#### *Protección de los oídos*

ECHO recomienda protegerse los oídos siempre que se use la unidad.

#### *Ropa apropiada*

Lleve ropa ajustada y duradera;

- Los pantalones deben ser largos y las camisas deben ser de manga larga.
- **NOLLEVE PANTALONES CORTOS,**
- **NOLLEVE CORBATAS, BUFANDAS, ARTÍCULOS DE JOYERÍA.**

Lleve zapatos de trabajo resistentes con suelas antideslizantes;

- **NOLLEVE ZAPATOS ABIERTOS POR DELANTE,**
- **NO OPERE LA UNIDAD DESCALZO.**

#### *Tiempo húmedo y caluroso*

La ropa protectora pesada puede aumentar la fatiga del operador, lo que puede causar una insolación. Planee el trabajo pesado en las primeras horas de la mañana o últimas horas de la tarde cuando las temperaturas sean más frías.

## OPERACIÓN PROLONGADA/CONDICIONES EXTREMAS

### *Vibraciones y frío*

Se cree que se puede producir una condición llamada fenómeno de Raynaud, que afecta a los dedos de ciertos individuos, debido a la exposición a las vibraciones y al frío. La exposición a las vibraciones y al frío puede causar sensaciones de hormigueo y escozor seguidas por una pérdida de color y entumecimiento de los dedos. Se recomienda encarecidamente respetar las precauciones siguientes, ya que se desconoce la exposición mínima que puede provocar esta indisposición.

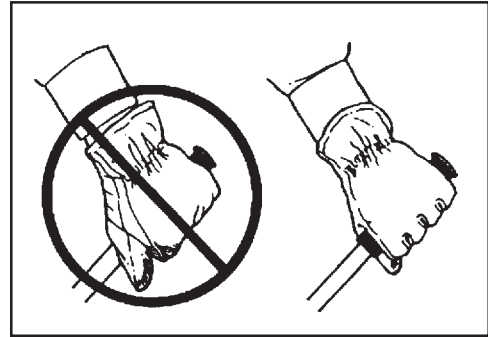
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantenga una buena circulación de la sangre realizando ejercicios vigorosos con los brazos durante descansos frecuentes en el trabajo y también no fumando.
- Limite las horas de operación. Trate de ocupar los días con trabajos que no requieran la operación de la recortadora u otros equipos de mano.
- Si sufre molestias, tiene zonas enrojecidas e hinchazón de los dedos seguido por una pérdida de color y falta de sensación, consulte con un médico antes volver a exponerse al frío y a las vibraciones.



## **Lesiones debidas a esfuerzos repetitivos**

Se cree que el uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar dolores, hinchazón, entumecimiento, debilidad y dolores agudos en esas áreas. Ciertas actividades repetitivas con las manos pueden ponerle en alto riesgo de desarrollar una lesión debida a esfuerzos repetitivos. Un caso extremo de lo anterior es el síndrome del túnel carpiano, que puede ocurrir cuando se inflama la muñeca y aprieta un nervio vital que atraviesa la zona. Algunas personas creen que la exposición prolongada a las vibraciones puede contribuir al síndrome del túnel carpiano. Este síndrome puede causar dolores agudos durante meses e incluso años. Para reducir el riesgo de lesiones debidas a esfuerzos repetitivos/síndrome del túnel carpiano, haga lo siguiente:

- Trate de no usar la muñeca en posición doblada, extendida o torcida. En vez de eso, trate de mantener una posición recta de la muñeca. También, al agarrar, use toda la mano, no sólo el pulgar y el índice.
- Tómese descansos periódicos para reducir al mínimo la repetición y descansar las manos.
- Reduzca la velocidad y fuerza con que realiza el movimiento repetitivo.
- Haga ejercicios para fortalecer los músculos de las manos y los brazos.
- Deje de usar inmediatamente todos los equipos impulsados y acuda a un doctor si siente hormigueo, entumecimiento o dolores en los dedos, manos, muñecas o brazos. Cuanto antes se diagnostiquen estas indisposiciones, mayor será la probabilidad de prevenir daños permanentes en los nervios y músculos.



## **EQUIPOS**

### **ADVERTENCIA** **PELIGRO**

Use sólo accesorios ECHO aprobados. Se pueden producir lesiones graves debido al uso de combinaciones de accesorios no aprobados. ECHO, INC. no asume ninguna responsabilidad por la rotura de dispositivos de corte o accesorios que no hayan sido probados y aprobados por ECHO. Lea y respete todas las instrucciones de seguridad indicadas en este manual y en el manual de seguridad.

- Compruebe la unidad para ver si hay tuercas, pernos y tornillos flojos o que falten. Apriete o reemplace según sea necesario.
- Inspeccione los tubos de combustible, tanque y área alrededor del carburador para ver si hay fugas de combustible. NO opere la unidad si se encuentran fugas.
- Inspeccione el protector para ver si está dañado y asegúrese de que la cuchilla esté colocada. Reemplace si está dañado o falta.
- Compruebe que el accesorio de corte esté bien sujeto y en condiciones de operación seguras.
- Compruebe que la empuñadura (asa) y el arnés optativo para el hombro/cintura estén ajustados para una operación segura y cómoda. Vea Montaje para efectuar el ajuste apropiado.

## OPERACIÓN SEGURA

### ADVERTENCIA PELIGRO

No opere este producto en interiores o áreas indebidamente ventiladas. El escape del motor contiene emisiones venenosas y puede causar lesiones graves o mortales.

#### Lea los manuales

- Proporcione a todos los usuarios de este equipo un ejemplar del manual del operador y manual de seguridad.

#### Despeje el área de trabajo

- Se debe advertir a los espectadores y compañeros de trabajo, y se debe impedir a los niños y animales que se acerquen a menos de 15 m (50 pies) cuando se esté usado el unidad.

#### Agarre bien la unidad

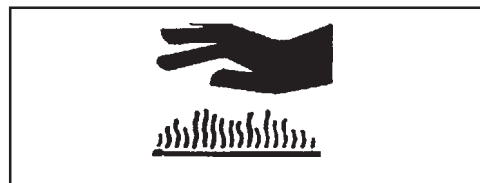
- Sujete las empuñaduras delantera y trasera con ambas manos con los pulgares y los dedos rodeando las empuñaduras.

#### Mantenga una buena postura

- Mantenga un buen pie y el equilibrio en todo momento. No se que de pie sobre superficies resbaladizas, desiguales o inestables. No trabaje en posiciones raras o escaleras. No trate de alcanzar lugares alejados.

#### Evite las superficies calientes

- Asegúrese de que no haya nunca partículas inflamables en el área de escape. Evite el contacto durante la operación e inmediatamente después de la misma.



## CONTROL DE EMISIONES

### EPA Phase 2

El sistema de control de emisiones para estos motores son EM (modificación del motor).

**Hay una etiqueta de control de emisiones** ubicada en el motor. (Éste es un EJEMPLO SOLAMENTE, la información de la etiqueta varía por FAMILIA de motores).

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL MOTOR  
FAMILIA DE MOTORES: 4EHXS.0234EA CILINDRADA: 22.8 cc  
PERIODO DE LA CONFORMIDAD PARA LA EMISIONES : 300 HORAS.  
ESTE MOTOR RESUELVE LOS E.E.U.U. REGULACIONES DE LA  
EMISIÓN DE EPA PH2 PARA EL MOTOR PEQUEÑO DEL NONROAD.  
CONSULTE EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO LAS  
ESPECIFICACIONES Y AJUSTES DE MANTENIMIENTO.



**KIORITZ CORP.** 

### DURABILIDAD DE LAS EMISIONES DEL PRODUCTO

El período de durabilidad de emisiones de 300 horas es el tiempo seleccionado por el fabricante certificando que las emisiones de salida del motor cumplen con las regulaciones de emisiones aplicables, siempre que se sigan los procedimientos de mantenimiento aprobados según se indican en la sección de mantenimiento de este manual.

## DESCRIPCIÓN

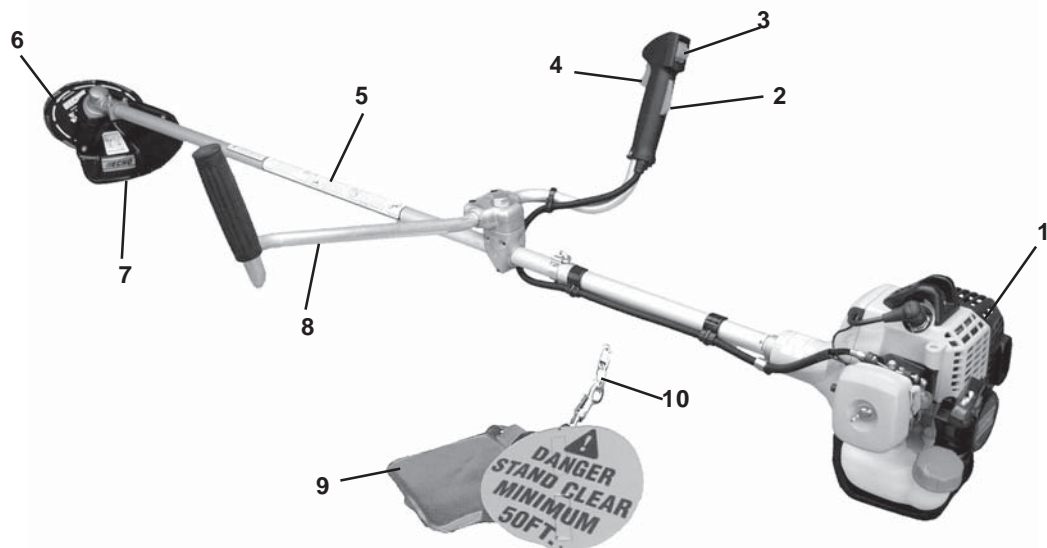
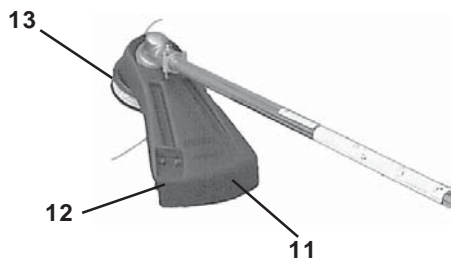
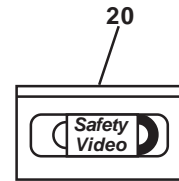
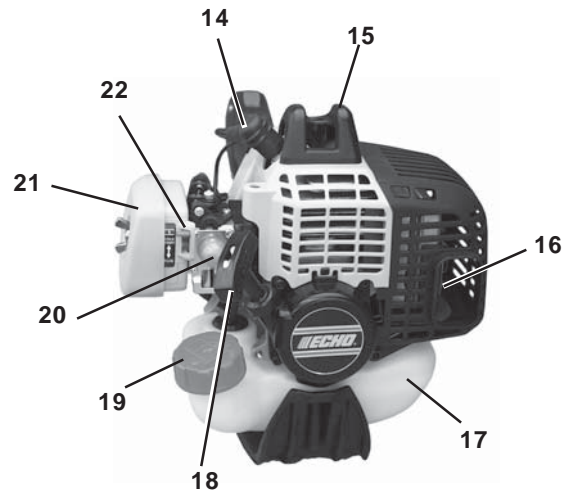
El producto ECHO que ha comprado se ha montado en fábrica para su conveniencia. Debido a restricciones de empaqueo, tal vez sea necesario instalar el protector y efectuar otros montajes.



Después de abrir la caja de cartón, compruebe si está dañada. Notifique inmediatamente a la tienda o distribuidor ECHO en caso de que haya piezas dañadas o que falten. Use la lista de contenido para comprobar las piezas que faltan.

## CONTENIDO

- \_\_\_ 1- Cabezal de impulsión / Conjunto de eje de impulsión
- \_\_\_ - Bolsa de plástico (co-pack)
- \_\_\_ - 1, Manual del operador
- \_\_\_ - 1, Manual de seguridad
- \_\_\_ - 1, Tarjeta de registro de garantía
- \_\_\_ - 1, Declaración de garantía limitada
- \_\_\_ - 1, Protector de plástico
- \_\_\_ - 1, Bolsa de herramientas
  - \_\_\_ --1, Llave de 17x19
  - \_\_\_ --1, Herramienta de traba
- \_\_\_ - 1, Cabezal de la recortadora de hilo de nilón
- \_\_\_ - 1, Gafas de seguridad
- \_\_\_ - 1, Botella de aceite universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
- \_\_\_ - 1, Bolsa de plástico
  - \_\_\_ --1, Placa protectora
  - \_\_\_ --3, Tornillos 5 x 16 mm (montaje en el protector)
  - \_\_\_ --1, Llave hexagonal en 'L'
  - \_\_\_ --1, perno de 8 mm x 55 mm
  - \_\_\_ --1, Arandela plana
  - \_\_\_ --2, conjunto de cables
- \_\_\_ - 1, Bolsa de plástico
  - \_\_\_ --3, Tornillos de 5 x 15 mm (montaje en el protector)
  - \_\_\_ --2, Tornillos 5 x 8 mm (soporte al protector)
  - \_\_\_ --4, Tuerca de 5 mm
  - \_\_\_ --4, Arandelas de traba 5 mm
  - \_\_\_ --1, Protector de metal
  - \_\_\_ --1, Soporte
- \_\_\_ - 1, Arnés del hombro con refuerzo para la cadera





1. **CABEZAL DE IMPULSIÓN** - Incluye el motor, embrague, sistema de combustible, sistema de encendido y motor de arranque de rebobinado.
2. **SEGURO DEL GATILLO DEL ACELERADOR** - Esta palanca debe ser detenida durante el aceleración. La operación del acelerador del gatillo es prevenido a menos que la palanca del seguridad del acelerador del gatillo haya endajado.
3. **INTERRUPTOR DE PARADA** - «INTERRUPTOR DESLIZANTE» montado por encima de la caja del gatillo del acelerador. Mueva el interruptor hacia ADELANTE para hacer FUNCIONAR la unidad y hacia ATRÁS para PARAR la unidad.
4. **GATILLO DE ACELERADOR** - Controla velocidad del motor. Está cargado por resorte para volver a la marcha en vacío cuando se suelta. Durante la aceleración, pulse gradualmente el gatillo hasta lograr la mejor técnica de operación.
5. **CONJUNTO DE EJE DE IMPULSIÓN** - Incluye el conjunto de palanca trasera (derecha), conjunto de caja de engranajes, conjunto de empuñadura delantero (anillo, izquierdo), eje de impulsión de acero y calcomanía de seguridad.
6. **HOJA** - Hoja circular para aplicaciones de hierba, maleza o broza. Para la operación de la hoja se requiere arnés, protector de metal y empuñaduras en U.
7. **PROTECTOR DE HOJA DE METAL** - Es necesario cuando la unidad esté equipada con hojas. No opere la unidad sin protector.
8. **EMPUÑADURA EN U** - Es necesaria para la operación con hoja de metal.
9. **ALMOHADILLA PARA LAS CADERAS** - Se usa para proteger las caderas/piernas y ropa cuando la unidad esté equipada con una empuñadura en U.
10. **ARNÉS PARA EL HOMBRO** - Correa ajustable que permite suspender la unidad del operador. El uso de la correa reduce la fatiga del operador y limitar el movimiento de la recortadora.
11. **CABEZA CORTADORA DE NILÓN** - Contiene un hilo de corte de nilón reemplazable que hace avanzar el cabezal cortador cuando se golpea el mismo contra el terreno mientras se gira a la velocidad de operación normal.
12. **CUCHILLA** - Recorta automáticamente el hilo a la longitud correcta: 5 segundos después de que el cabezal golpee el terreno. Si se opera la recortadora sin una cuchilla, el hilo se hará demasiado largo, el motor se recalentará y se producirán daños en el motor.
13. **CONJUNTO DE PROTECTOR DE PLÁSTICO CONTRA LAS PARTÍCULAS** - Incluido en la bolsa de plástico (co-pack). DEBE instalarse en la unidad antes de usar, vea las Instrucciones de montaje. El conjunto de protector incluye la cuchilla. Está montado en el conjunto de caja de engranajes, justo por encima del accesorio de corte. Ayuda a proteger al operador desviando las partículas producidas durante la operación de recorte. Este protector debe reemplazarse por el protector de acero para usar la hoja.
14. **BUJÍA** - Suministra la chispa para inflamar la mezcla de combustible.
15. **APOYABRAZOS** - Permite apoyar el brazo durante la operación y lo protege contra el motor caliente.
16. **APAGACHISPAS-SILENCIADOR CATALÍTICO/SILENCIADOR** - El silenciador o silenciador catalítico controla el ruido del escape y las emisiones. La rejilla del apagachispas impide que salgan del silenciador partículas incandescentes de carbón. Asegúrese de que no haya partículas inflamables en el área de escape.
17. **TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Contiene combustible y filtro de combustible.
18. **TIRADOR DEL MOTOR DE ARRANQUE DE REBOBINADO** - Tire lentamente del tirador hasta engranar el motor de arranque, y a continuación hágalo de manera rápida y firme. Cuando arranque el motor, haga volver el tirador lentamente. NO deje que el tirador vuelva con fuerza, ya que se podrá dañar la unidad.
19. **TAPA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Tapa y sella la abertura del tanque de combustible.
20. **CEBADOR** - Las pulsaciones del cebador antes de arrancar el motor extraen combustible fresco del tanque cebando el carburador para el arranque. Pulse el cebador hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces adicional.
21. **FILTRO DE AIRE** - Contiene un elemento de filtro reemplazable.
22. **ESTRANGULADOR** - El control del estrangulador está ubicado en la parte trasera de la caja del filtro de aire. Mueva la palanca del estrangulador a «arranque en frío»  para cerrar el estrangulador y arrancar en frío. Mueva la palanca del estrangulador a la posición de «Marcha»  para abrir el estrangulador.
23. **VIDEO DE SEGURIDAD** - (No se incluye con la unidad) N/P 99922202540 existe una versión en inglés y N/P 99922203508 versión en español se puede obtener por un costo de \$5.00 pidiéndolo a ECHO, INC. o cualquier distribuidor ECHO autorizado. El video repasa las precauciones de seguridad y las técnicas de operación adecuadas y es un suplemento del manual de seguridad. Lea y entienda el manual de seguridad para obtener información completa sobre la operación segura.

## ESPECIFICACIONES

<b>MODELO</b> .....	<b>SRM-230U</b>
Longitud .....	1795 mm (70,7 pulg)
Ancho .....	700 mm (27.,86 pulg)
Altura .....	455 mm (17.9 pulg)
Peso (en seco) con cabezal cortador .....	5,72 kg (12.6 lb)
Tipo de motor .....	Motor de gasolina de un cilindro, dos tiempos, enfriado por aire
Calibre .....	32,2 mm (1,27 pulg)
Carrera .....	28,0 mm (1,10 pulg)
Cilindrada .....	22,8 cc (1,39 pulg <sup>3</sup> )
Escape .....	Apagachispas / Silenciador
Carburador .....	Diafragma Zama modelo RB con bomba de purga
Sistema de encendido .....	Magneto de volante, tipo de encendido control de transistor
Bujía .....	NGK BPM-8Y (Separación entre puntas 0,65 mm (0,026 pulg))
Combustible .....	Mezcla (gasolina y aceite de dos tiempos)
Relación de combustible/aceite .....	50:1 de aceite para motor de dos tiempos enfriado por aire
Gasolina .....	Octanaje 89 sin plomo. NO use combustible que contenga alcohol metílico, más del 10% de alcohol etílico o 15% de MTBE.
Aceite .....	Universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
Capacidad del tanque de combustible .....	0,58 litros (19,6 onzas fluidas de EE.UU.)
Sistema de motor de arranque .....	Motor de arranque de rebobinado automático
Embrague .....	Tipo centrífugo
Sistema aislado de las vibraciones .....	Amortiguador de caucho en el apoyo de motor (servicio pesado). Asidero de goma en la empuñadura delantera.
Barra de operación .....	Tubo de aluminio de 25,0 mm
Eje de impulsión .....	6,35 mm (1/4 pulg) eje flexible
Relación de la caja de engranajes .....	Reducción 1:1.4
Sentido de giro .....	Hacia la izquierda; vista desde arriba
Cabezal cortador .....	Cabezal de hilo de nilón (2 hilos) con capacidad para hilo Crossfire™ 0,095 pulg de 6 m (20 pies) de largo
Empuñadura* .....	empuñadura en U
Arnés para el hombro .....	Estándar
Velocidad en vacío .....	2400 - 3200 rpm
Velocidad con el acelerador completamente abierto con cabeza de hilo de nilón .....	8500 - 10.500 rpm
Velocidad con el acelerador completamente abierto con hoja .....	9000 - 11.500 rpm

\* Instale y use la empuñadura en U cuando opere cualquier modelo con la hoja.

## MONTAJE

### INSTALACIÓN DEL PROTECTOR DE PLÁSTICO

(para la operación con hilo de nilón)

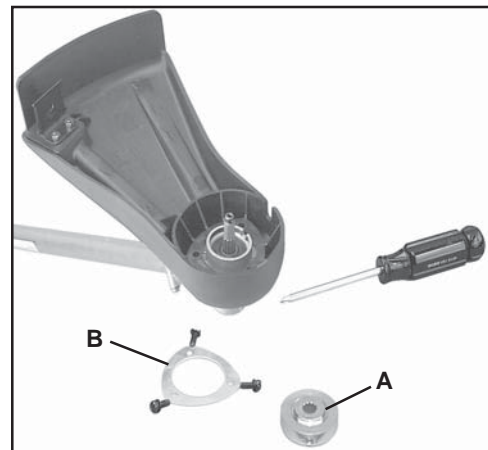
*Herramientas necesarias:* Destornillador.

*Piezas necesarias:* Protector de plástico, placa protectora, tres (3) tornillos de 5 mm x 16 mm.

#### NOTA

El protector de plástico se usa sólo con el cabezal del hilo de nilón. Instale el protector de metal al usar hojas de plástico o metal.

1. Quite el manguito de plástico y la placa superior (A) del eje de la toma de fuerza.
2. Instale el protector en la parte inferior de la brida de la caja de cojinetes.
3. Ponga la placa protectora (B) en el protector, alinee los agujeros e instale tres (3) tornillos de 5 mm x 16 mm.
4. Instale el placa superior (A).

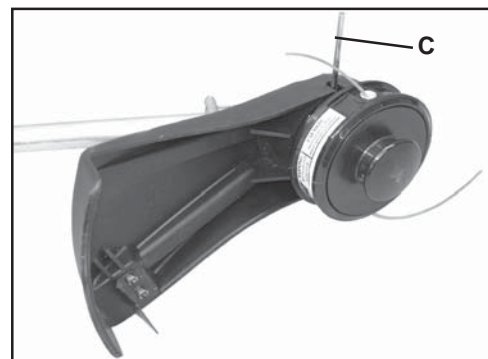


### INSTALACIÓN DEL CABEZAL DEL HILO DE NILÓN

*Herramientas necesarias:* Herramienta de traba de la cabeza

*Piezas necesarias:* Cabezal del hilo de nilón.

1. Asegúrese de que la placa del adaptador superior permanezca en el eje de la toma de fuerza.
2. Alinee el agujero de traba de la placa superior con la muesca del borde de la caja de engranajes e inserte la herramienta de traba del cabezal (C).
3. Enrolle el cabezal del hilo en el eje girándolo hacia la izquierda hasta que el cabezal esté apretado contra la placa superior.
4. Quitar la herramienta de traba.



## OPERACIÓN DE LA HOJA

### ADVERTENCIA PELIGRO

Debe instalar un el Agarrador-U y un juego de conversión de hojas antes de operar esta unidad usando hoja, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones graves.

#### NOTA

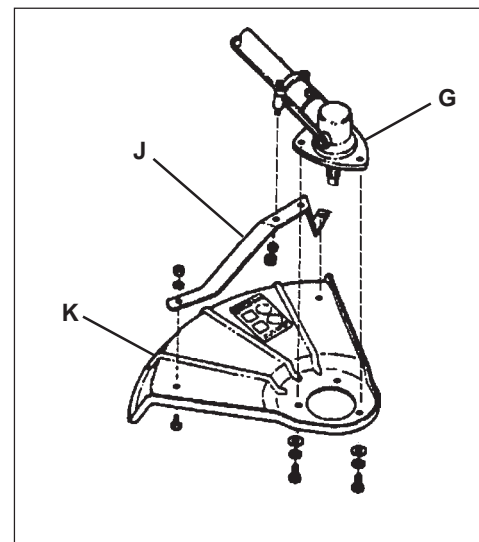
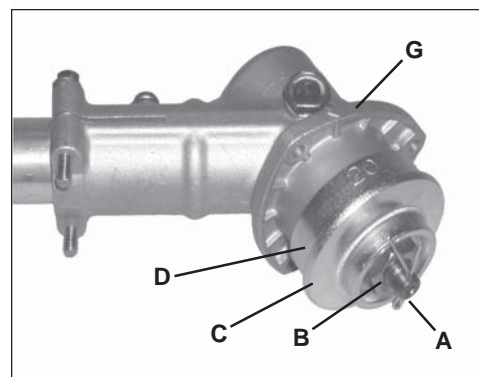
Modelo SRM-230U incluye el Agarrador-U, y las partes necesarias para la conversión de cuchilla. Cuchillas no son proveídas con trimmers/brushcutters y deben ser seleccionadas de acuerdo al tipo de corte. Vea la pagina 15, "Selección de Hojas".

#### Instale el protector de metal

**Herramientas necesarias:** Llave de boca de 8 x 10 mm, destornillador, combinación de destornillador y llave de cubo.

**Piezas necesarias:** Protector de metal, soporte, 3 tornillos de 5 x 15 mm con superficie plana imperdible y arandela de traba (protector de metal a caja de engranajes), 2 tornillos de 5 x 8, 4 tuercas de 5 mm, 4 arandelas de traba de 5 mm (soporte a protector y soporte a caja de engranajes).

1. Si esta instalado, quite el cabezal de la línea de nylon, el blindaje superior la placa superior y el protector de plástico, y ponga a un lado la placa superior para el uso con la instalación de la cuchilla. Conserve el protector de plástico, la placa del protector, y artículos de ferretería del protector para la conversión si operara de nuevo con la línea de nylon.
2. Inserte la herramienta de traba (H) por el agujero de la placa superior y muesca de la caja de engranajes para impedir que gire el eje estriado de la toma de fuerza.
3. Si instala un protector por primer vez: Quite el pasador partido (A), tuerca de la cuchilla (B), placa baja (C), y placa superior (D) del eje de PTO. De vuelta a la tuerca de la cuchilla en sentido de las agujas del reloj para quitar. Quite la herramienta de traba.
4. Sujete sin apretar el soporte (J) al protector (K) y sujete este conjunto a la parte inferior de la caja de engranajes (G) con los tornillos y tuercas suministrados. Apriete todos los herrajes de sujeción.



## Instale la hoja

**Herramientas necesarias:** Herramienta de traba, combinación de destornillador y llave de cubo.

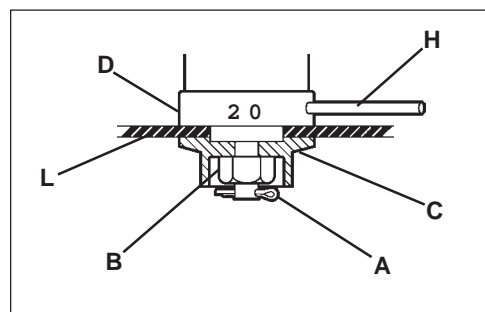
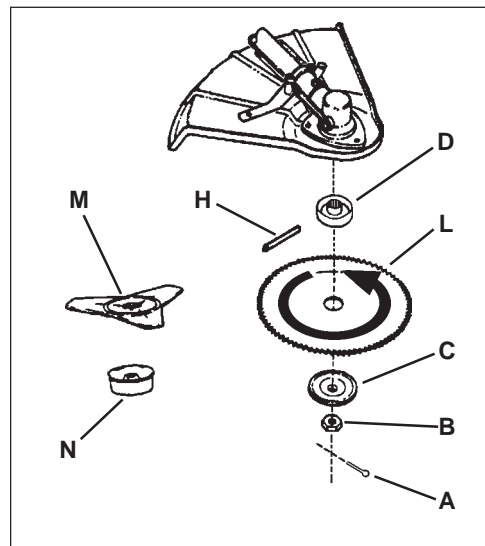
**Piezas necesarias:** Placa superior con piloto de 20 mm, placa inferior, tuerca de 10 mm con rosca a izquierdas, pasador de aleta (pasador de horquilla) de 2 x 25 mm, Hoja.

1. Instale la placa superior (D) en el eje de PTO ranurado, cara experimental abajo. La instalación de la cuchilla requiere la placa superior (D) con el piloto de 20 mm.
2. Instale la cuchilla (L) en el piloto superior de la placa. Las cuchillas deben ser instaladas de modo que la flecha de la rotacion en la cuchilla que corresponda con la rotation de la unidad (dientes hacia la direccion de la rotation). Asegure la cuchilla con una placa mas baja (C), y tuerca de 10 mm (B). De vuelta a la tuerca izquierda en el eje de PTO para apretar.
3. Alinee el agujero en la placa superior con la muesca en la cubierta del engranaje, e inserte la herramienta que bloquea y el separador de millares que (H) para prevenir ranuro en el eje di dar vuelta. Flecha en la cubierta del engranaje senalan la muesca.
4. Inserta un pasador (A) en agujero en eje de PTO y doble ambos lados del pasador alrededor del eje a la izquierda para conservar la tuerca de 10mm.

### IMPORTANTE

Nunca reuse el pasador. Instale un pasador nuevo cada vez que instale o reemplazca la cuchilla.

5. La hoja de coret triple (M) es instalada con la cubeta de deslizamiento (N).
6. Quite la herramienta de traba.

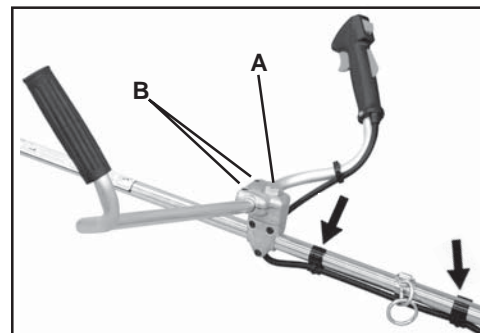


## INSTALACIÓN DE LA EMPUÑADURA EN U

*Herramientas necesarias:* Llave de boca de 19 mm, llave hexagonal de 4 mm, alicates

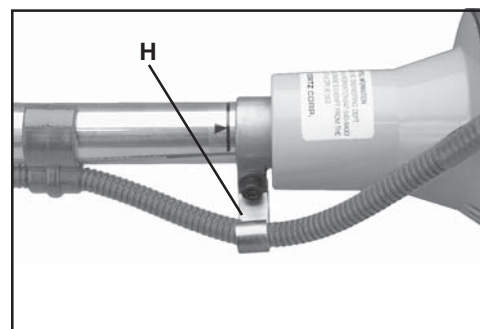
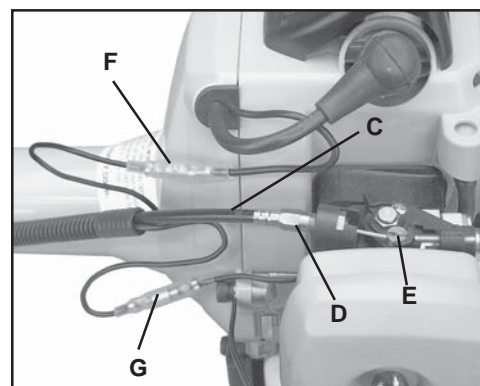
*Piezas necesarias:* Empuñadura en U, Abrazadera con tornillos, Perno para tuerca hexagonal de 8 mm x 55mm, arandela plana de 8mm

1. Instale la empuñadura en U superior y el soporte en el soporte inferior y sujete con un (1) perno (A) de 8 mm x 55 mm y una arandela circular grande. No apriete el perno con seguridad antes de terminar los ajustes finales.
2. Afloje los (2) tornillos en la parte superior de la abrazadera del mango en-U (B), y coloque el mango en-U según lo demostrado.
3. Apriete ligeramente el perno de 8 milímetros (A), y los tornillos de la abrazadera (B) para asegurar el mango en-U hasta terminar los ajustes finales.
4. Conecte los alambres del cable y de la ignición sobre el eje según lo mostrado.

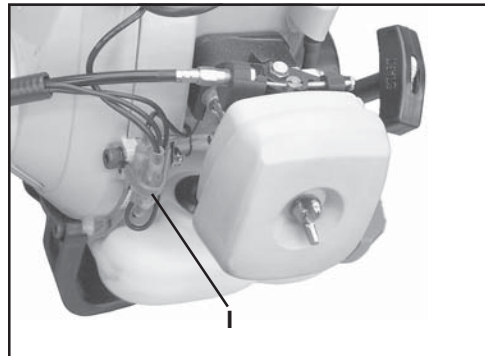


## VARILLAJE DEL ACELERADOR Y CABLES DE ENCENDIDO

1. Pase el varillaje del acelerador (C) por el dispositivo de ajuste (D) e instale el extremo del cable en el agujero grande de la unión giratoria del acelerador del carburador (E). Compruebe el acelerador para ver si se mueve libremente y que los extremos de acelerador completamente abierto / velocidad baja en vacío estén bien ajustados. El varillaje del acelerador debe ajustarse moviendo el dispositivo de ajuste (D). Consulte con su distribuidor ECHO para obtener el procedimiento de ajuste correcto.
2. Conecte los cables de encendido (F) y (G).
3. Instale el varillaje del acelerador en la abrazadera del soporte (H) y apriete comodamente con unos alicates. Doble el soporte hacia arriba contra el eje de impulsión.

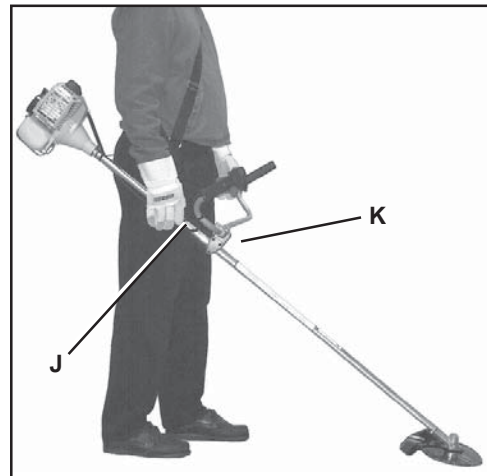


4. Forme un haz y sujete los cables de encendido en la caja del motor con una presilla (I).



## EQUILIBRE Y AJUSTE LA UNIDAD

1. Afloje el gancho del arnés.
2. Póngase el arnés y sujete la unidad al arnés.
3. Deslice el gancho del arnés (J) hacia arriba o hacia abajo hasta que la unidad se equilibre con el accesorio de corte a aproximadamente 5 - 7,5 cm del terreno.
4. Apriete el tornillo del gancho del arnés.
5. Afloje los tornillos (K) superiores de la abrazadera de empuñadura en 'u' y empuñadura en 'u' para cómoda operación.
6. Apriete con seguridad los tornillos, y el perno de 8 milímetros en la abrazadera del mango en-U.

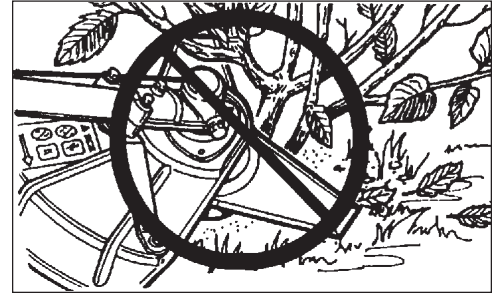


## SELECCIÓN DE HOJAS

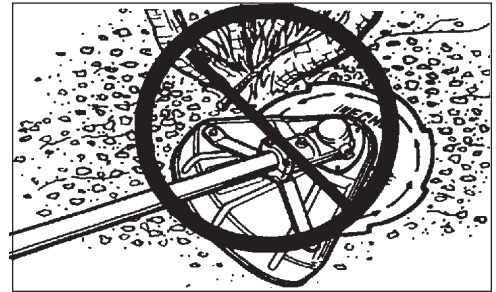
### ADVERTENCIA PELIGRO

El tipo de hoja usada DEBE adaptarse al tipo y tamaño del material cortado. El uso de una hoja indebida o sin afilar puede causar lesiones personales graves. Las hojas DEBEN estar afiladas. Las hojas sin afilar aumentan la probabilidad de un contragolpe y de producirle lesiones a usted y a los espectadores.

**Las hojas de plástico/nilón** pueden donde se use el cabezal del hilo de nilón. ¡NO use esta hoja para maleza o broza espesa!



**La hoja de 8 dientes para maleza/hierba** (N/P 69600120331) está diseñada para hierba, residuos de jardinería y maleza espesa. NO use esta hoja para broza o plantas gruesas de 19 mm (3/4 pulg) de diámetro o mayores.



**La hoja 80 dientes desbrozadora/limpiadora** (N/P 69500120331) está diseñada para cortar broza y plantas de hasta 64 mm (2-1/2 pulg) de diámetro.



**La lámina de despeje de 22 dientes** (N/P 99944200130) esta diseñada para matorrales y pequeños arboles de hasta 64 milímetros (2-1/2 pulg.) en diámetro.

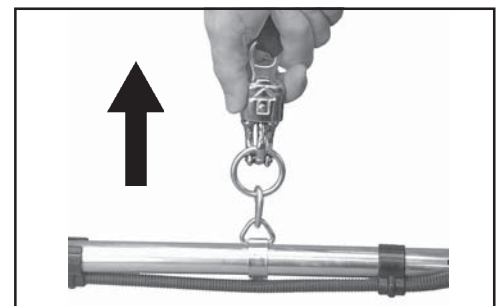
**Use el arnés para el hombro/cintura** (N/P 99944200200) Se recomienda usar el arnés para el hombro/cintura para TODAS las aplicaciones de recortadora/desbrozadora, no sólo para la operación de la hoja. El arnés para el hombro/cintura cuando se usa en una operación de recorte con cabezal de hilo de nilón suspende la recortadora del hombro del operador y reduce la fatiga del mismo.



Durante la operación con la hoja, se logra la misma reducción de la fatiga. También se aumenta la seguridad del operador reduciendo la posibilidad de contacto de la hoja con las manos y pies del operador al limitar el movimiento de la recortadora.

**NOTA**

En caso de emergencia, tire hacia arriba del collar de desconexión rápida para desconectar la recortadora del arnés.



## OPERACIÓN PRELIMINAR

### COMBUSTIBLE

#### *Requisitos del combustible*

**Gasolina** - Use gasolina de número de octano 89 [R + M/2] (grado medio o superior) que sea de buena calidad. La gasolina puede contener hasta un 15% de MTBE (metil terc-butil éter). **NO** se aprueba el uso de gasohol que contenga alcohol metílico (madera).

**Aceite de dos tiempos** - Se debe usar un aceite de motor de dos tiempos que cumpla con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. FC. El aceite universal de calidad óptima para motores de dos tiempos Power Blend™ de Echo cumple con estas normas. Los problemas del motor debidos a una lubricación inadecuada por no usar un aceite certificado ISO-L-EGD y J.A.S.O. FC, tal como aceite de calidad óptima Power Blend™ de Echo, anulará la garantía del motor de dos tiempos. (Las piezas relacionadas con las emisiones están cubiertas sólo por dos años, sea cual sea el aceite de dos tiempos usado, según la declaración indicada en la explicación de la garantía de defectos de emisiones).

#### **IMPORTANTE**

El aceite universal de calidad óptima de 2 tiempos Power Blend™ de Echo puede mezclarse en una relación 50:1 para su aplicación en todos los motores Echo vendidos en el pasado sea cual sea la relación especificada en esos manuales.

#### *Instrucciones de mezcla*

1. Llene un recipiente de combustible aprobado con la mitad de la cantidad requerida de gasolina.
2. Añada la cantidad apropiada de aceite de 2 tiempos a la gasolina.
3. Cierre el recipiente y agite para mezclar el aceite con la gasolina.
4. Añada el resto de la gasolina y vuelva a mezclar.
5. Instale la tapa del recipiente de combustible y limpie el combustible derramado del recipiente y sus alrededores.

#### *Manipulación del combustible*

### **ADVERTENCIA** **PELIGRO**

El combustible es MUY inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclar, guardar o manipular combustible, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

- Use un recipiente de combustible aprobado.
- NO fume cerca del combustible.
- NO deje que haya llamas o se produzcan chispas cerca del combustible.
- Los tanques/latas de combustible pueden estar a presión. Afloje siempre lentamente las tapas de combustible dejando que se iguale la presión.
- ¡No reabastezca NUNCA de combustible una unidad cuando el motor esté CALIENTE!
- No reabastezca NUNCA de combustible una unidad cuando el motor esté en marcha.
- NO llene los tanques de combustible en recintos interiores. Llene SIEMPRE los tanques de combustible al aire libre sobre un terreno descubierto.
- Apriete bien la tapa de combustible después de reabastecer de combustible.
- Inspeccione para ver si hay fugas de combustible. Si se descubren fugas de combustible, no arranque ni opere la unidad hasta que no se reparen las fugas.

Tabla de mezcla del combustible 50:1

(EE.UU.)		(METRICO)	
GAS	ACEITE	GAS	ACEITE
Galones	Onzas Fluides	Litros	cc.
1	2.6	4	80
2	5.2	8	160
5	12.8	20	400

#### **IMPORTANTE**

Los derrames de combustible son una causa principal de las emisiones de hidrocarburos. Algunos estados pueden requerir el uso de recipientes de corte automático de combustible para reducir los derrames de combustible. Comuníquese con su distribuidor ECHO para solicitar información.

#### *Después de reabastecer de combustible*

- Limpie el combustible derramado de la unidad.
- Apártese al menos 3 m (10 pies) del lugar de reabastecimiento antes de arrancar el motor.

#### *Después de usar*

- NO guarde la unidad con combustible en el tanque. Se pueden producir fugas. Eche el combustible sin usar en un recipiente de almacenamiento de combustible aprobado.

#### *Almacenamiento*

Las leyes de almacenamiento de combustible varían de uno a otro lugar. Comuníquese con su gobierno local para obtener las leyes que afectan a su área. Como precaución, guarde el combustible en un recipiente aprobado estanco al aire. Guarde en un edificio inhabitado bien ventilador, lejos de las chispas o llamas. No guarde el combustible más de 30 días.

#### **IMPORTANTE**

El combustible guardado envejece. No mezcle más combustible del que espere usar en treinta (30) días, noventa (90) días si se añade estabilizador al combustible.

#### **IMPORTANTE**


El combustible de dos tiempos guardado puede separarse. Agite SIEMPRE completamente el recipiente de combustible antes de usarlo.

## OPERACIÓN

### ARRANQUE DE UN MOTOR FRÍO


#### ADVERTENCIA PELIGRO

El accesorio funcionará inmediatamente cuando el motor comienza y podría dar lugar a la pérdida de control y de lesión seria posible. Mantenga las movibles piezas accesorias clara de la tierra y de los objetos que podrían enredarse o lanzarse.

1. *Interruptor de parada*  
Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia adelante alejándolo de la posición de PARADA.
2. *Cierre del estrangulador*  
Mueva el estrangulador (B) a la posición de “arranque en frío” .
3. *Cebado de la bomba.*  
Pulse el cebador (C) hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces adicional.

#### NOTA

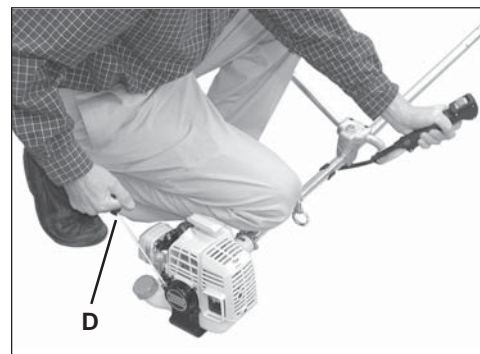
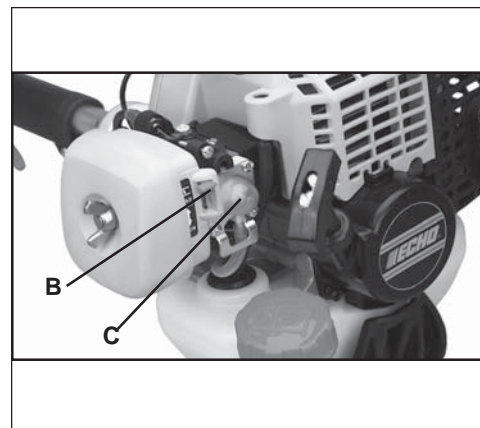
Coloque ligeramente la rodilla en el eje impulsor para estabilizar la unidad durante comienzo del motor. No aplique la fuerza hacia abajo excesiva o daño a la unidad pueden ocurrir.

4. *Arranque de retroceso*  
Ponga la unidad en un área plana y mantenga las movibles piezas del accesorio claras de todos los obstáculos. Firmemente agarre el mango a mano derecha y el gatillo del acelerador con la mano izquierda y completamente rebaje el gatillo del acelerador a la posición de ancho abierto. Rápidamente jale el agarrador de arranque de retroceso/cuerda (D) hasta que el motor se encienda (o déle [5] jaladas máximo).
5. *Estrangulador*  
Después de que el motor se encienda (o cinco [5] jaladas), mueva la palanca de estrangulamiento de nuevo para la posición de <<RUN>>  correr. Agarre el gatillo del acelerador y el seguro del gatillo del acelerador completamente rebajado y jale el agarrador del arranque de retroceso/la cuerda hasta que el motor arranque y corra. Suelte el acelerador del gatillo y permita que la unidad se caliente en el vacío por varios minutos.

#### NOTA

Si el motor no arranca con el estrangulador en la posición de “marcha” después de 5 tirones, repita las instrucciones 4 y 5.

6. *Gatillo Acelerador*  
Después de calentarse el motor, apriete gradualmente el gatillo del acelerador para aumentar las rpm del motor hasta la velocidad de operación.



## ARRANQUE CON EL MOTOR CALIENTE

El procedimiento que comienza es igual excepto las cuales el arranque en frío no cierra la estrangulación, y no presiona la posición abierta del disparador de la válvula reguladora de par en par.

### ADVERTENCIA PELIGRO

No se debe hacer mueva el accesorio de corte en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

#### NOTA

Si mueva el accesorio, reajuste el carburador según las instrucciones de “Ajuste del carburador” de este manual o vea a su distribuidor ECHO, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

#### 1. *Interruptor de parada*

Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia adelante alejándolo de la posición de PARADA.

#### 2. *Cebado*

Pulse el cebador (C) hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces adicional.

#### NOTA

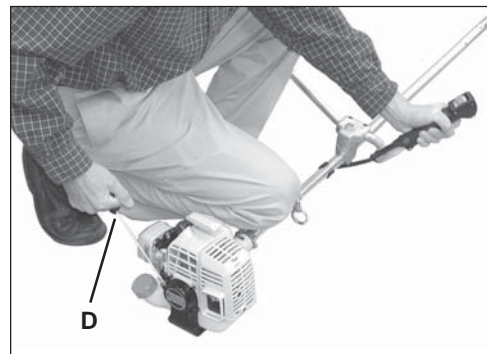
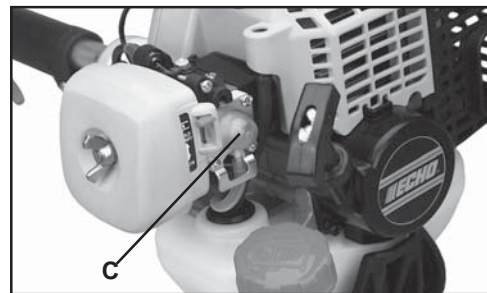
Coloque ligeramente la rodilla en el eje impulsor para estabilizar la unidad durante comienzo del motor. No aplique la fuerza hacia abajo excesiva o daño a la unidad pueden ocurrir.

#### 3. *Arranque de retroceso*

Ponga la unidad en un área plana y mantenga las movibles piezas del accesorio claras de todos los obstáculos. Rápidamente jale el agarrador de arranque de retroceso/cuerda (D) hasta que el motor se encienda.

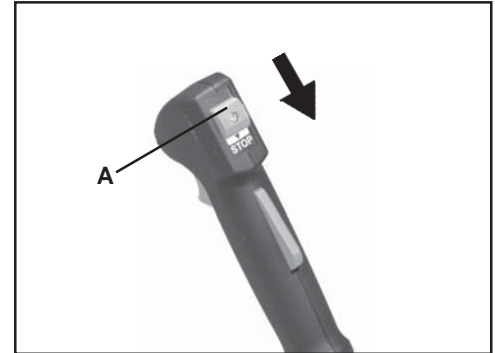
#### NOTA

Si el motor no arranca después de 5 tirones, use el Procedimiento de arranque en frío.



## PARADA DEL MOTOR

1. *Acelerador*  
Suelte el acelerador y permita que el motor vuelva marcha lenta antes de apagar el motor.
2. *Interruptor de parada*  
Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia atrás a la posición de PARADA.



### ADVERTENCIA PELIGRO

Si el motor no se para cuando se mueve el interruptor de parada a la posición de PARADA, cierre el estrangulador - posición de ARRANQUE EN FRÍO - para calar el motor. Su distribuidor ECHO debe reparar el interruptor de parada antes de volver a usar la recortadora.

## MANTENIMIENTO

Su recortadora ECHO está diseñada para proporcionar muchas horas de servicio sin problemas. El mantenimiento programado regular permitirá que la recortadora logre su objetivo. Si no está seguro o no está equipado con las herramientas necesarias, puede llevar su unidad a un distribuidor de servicio ECHO para su mantenimiento. Como ayuda para decidir si desea HACER LAS REPARACIONES USTED MISMO o que las haga su distribuidor ECHO, se ha clasificado cada una de las tareas de mantenimiento. Si la tarea no está indicada, consulte a su distribuidor para efectuar las reparaciones.

## NIVELES DE HABILIDAD

- Nivel 1** = Fácil de hacer. La mayoría de las herramientas necesarias vienen con la unidad.
- Nivel 2** = Dificultad moderada. Tal vez sea necesario usar algunas herramientas especializadas.
- Nivel 3** = Se necesita experiencia. Se necesitan herramientas especializadas. ECHO recomienda devolver la unidad a su distribuidor ECHO para efectuar el servicio de la misma.

ECHO ofrece juegos de mantenimiento y piezas REPOWER™ para facilitar su trabajo de mantenimiento. Debajo de cada encabezado de tareas se indican los diversos números de pieza necesarios para la tarea. Consulte con su distribuidor ECHO en lo que se refiere a estas piezas.

## INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

Componente/ Sistema	Procedimiento de Mantenimiento	Necesarias nivel de habilidad	Dia iamente o Antes de usar	Al cargar combustible	3 meses o 90 horas	6 meses o 270 horas	Anualmente
<b>Procedimientos De Mantenimiento Recomendados Del Distribuidor Echo</b>							
Orificio de escape del cilindro	Inspeccionar/Limpiar/ Descarbonizar	<b>3</b>			<b>I / L</b>		
<b>Procedimientos De Mantenimiento De Do-It-Yourself</b>							
Filtro de aire	Inspeccionar/ Limpiar/ Reemplazar	<b>1</b>	<b>I / L</b>		<b>R*</b>		
Estrangulador	Inspeccionar/Limpiar	<b>2</b>	<b>I / L</b>				
Filtro de combustible	Inspeccionar/Reemplazar	<b>1</b>			<b>I</b>		<b>R*</b>
Sistema de combustible, Fugas	Inspeccionar/Reemplazar	<b>1</b>	<b>I *</b>	<b>I</b>			
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar/Limpiar	<b>2</b>	<b>I / L</b>				
Apagachispas del silenciador	Inspeccionar/Reemplazar	<b>2</b>			<b>I / R *</b>		
Eje de impulsión (modelos de cable flexible)	Engrasar	<b>2</b>			<b>I (1)</b>		
Caja de engranajes	Engrasar	<b>2</b>			<b>I (2)</b>		
Cuerda del motor de arranque	Inspeccionar/Limpiar	<b>1</b>	<b>I / L</b>				<b>I / R*</b>
Bujía	Inspeccionar/Limpiar	<b>2</b>			<b>I / L</b>	<b>R*</b>	
Tornillos/Tuercas/ Pernos	Inspeccionar/Apretar/ Reemplazar	<b>1</b>	<b>I / R*</b>				

**CÓDIGOS DE LETRAS DEL PROCEDIMIENTO DE M MANTENIMIENTO:** I INSPECCIONAR, R = REEMPLAZAR, L = LIMPIAR

**NOTA IMPORTANTE** - Los intervalos indicados son máximos. El uso real y su experiencia determinarán la frecuencia del mantenimiento requerido.

**NOTAS DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO:**

(1) Aplique el LUBRICANTE™ de ECHO® cada 25 horas de uso.

(2) Aplique el LUBRICANTE™ de ECHO® cada 50 horas de uso.

\* Todas las recomendaciones de reemplazo se basan en encontrar piezas dañadas o desgastadas durante la inspeccion.

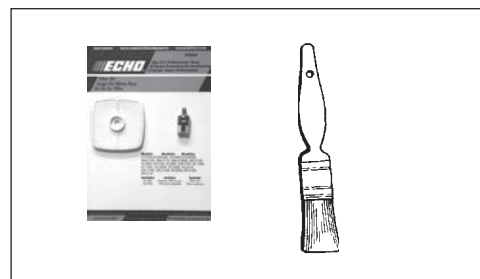
## FILTRO DE AIRE

### Nivel 1.

*Herramientas necesarias:* Cepillo de limpieza 25 ó 50 mm

*Piezas necesarias:* Juego de filtro de aire y combustible  
90008REPOWER™

1. Cierre el estrangulador (posición de arranque en frío). Esto impide la entrada de polvo en la boca del carburador cuando se quita el filtro de aire. Cepille el polvo acumulado en el área del filtro de aire.
2. Quite la tapa del filtro de aire. Limpie e inspeccione el elemento para ver si está dañado. Si el elemento está empapado de combustible y muy sucio, reemplácelo.
3. Si se puede limpiar y volver a utilizar el elemento, asegúrese de que:
  - siga encajando en la cavidad de la tapa del filtro de aire.
  - esté con el lado original apuntando hacia afuera.



## FILTRO DE COMBUSTIBLE

### Nivel 1.

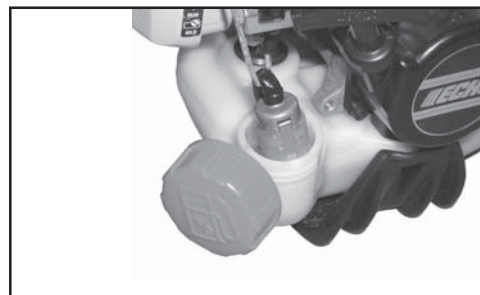
*Herramientas necesarias:* Gancho del tubo de combustible, alambre de 200 - 250 mm (8 - 10 pulg) de largo con un extremo doblado en forma de gancho. Trapo, embudo y un recipiente de combustible aprobado limpios.

*Piezas necesarias:* Juego de filtro de aire y combustible  
90008REPOWER™

**ADVERTENCIA** **PELIGRO**

El combustible es MUY inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclar, almacenar o manipular combustible.

1. Use un trapo limpio para quitar la suciedad suelta alrededor de la tapa del combustible y vacíe el tanque de combustible.
2. Use el “gancho del tubo de combustible” para sacar el tubo de combustible y el filtro del tanque.
3. Quite el filtro del tubo e instale el filtro nuevo.



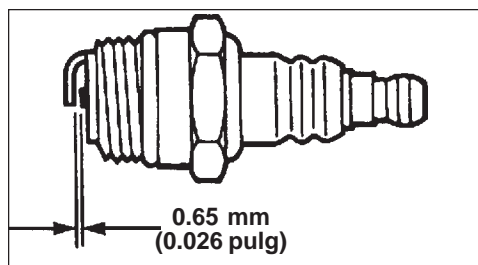
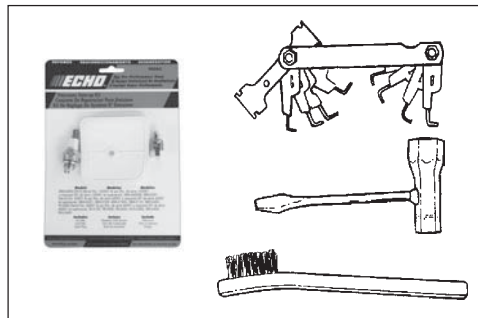
## BUJÍA

### Nivel 2.

**Herramientas necesarias:** Llave en T (combinación de llave de cubo y destornillador), Calibre de láminas, preferiblemente un calibre de alambres. Cepillo de metal de cerdas blandas.

**Piezas necesarias:** Juego de afinación 90074 REPOWER™

1. Quite la bujía y compruebe si el electrodo central está empastado, desgastado y redondeado.
2. Limpie la bujía o reemplácela por una nueva. NO limpie con chorros de arena. La arena puede dañar el motor.
3. Ajuste la separación entre puntas de la bujía doblando el electrodo exterior.
4. Apriete la bujía a 145-155 kg/cm (125-135 lb-pulg).



## LIMPIEZA DE SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO

### Nivel 2.

**Herramientas necesarias:** Llave hexagonal de 4 mm, cepillo de limpieza, de 25 ó 50 mm

**Piezas necesarias:** Ninguna si tiene cuidado.

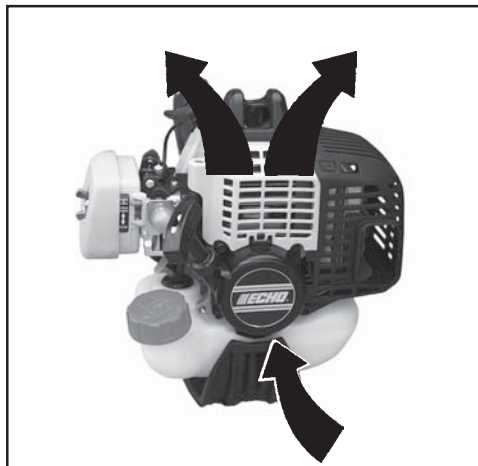
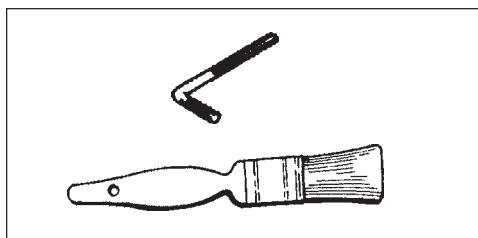
#### IMPORTANTE

Para mantener las temperatura apropiadas del motor, el aire de enfriamiento debe atravesar libremente el área de las aletas del cilindro. Este caudal de aire disipa el calor de la combustión del motor.

Se puede producir el recalentamiento y agarrotamiento del motor cuando:

- Se bloquean las admisiones de aire, impidiendo que el aire de enfriamiento llegue al cilindro.
- Acumulación de polvo y hierba en el exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide que se disipe el calor.

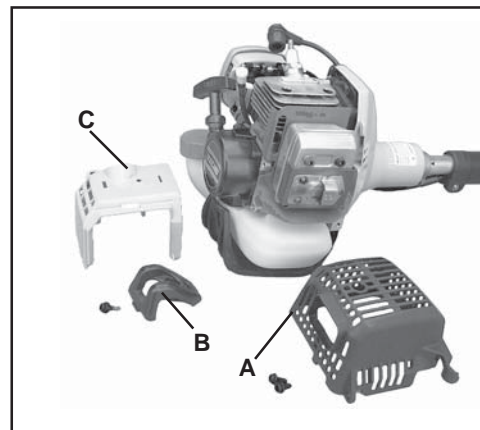
El desbloqueo de los conductos de enfriamiento o la limpieza de las aletas de enfriamiento se considera parte del “mantenimiento normal”. Las fallas atribuidas a falta de mantenimiento no están garantizadas.



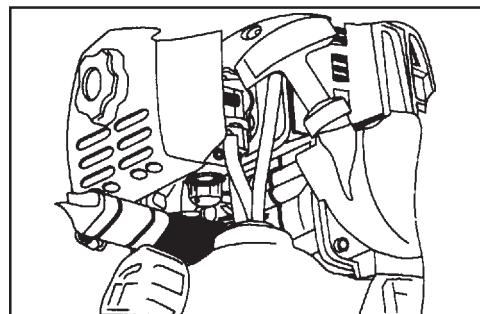
1. Quite el cable de la bujía.
2. Quite los dos (2) tornillos de la tapa del silenciador y la tapa del silenciador (A).
3. Quite el tornillo y apoyabrazos (B).
4. Quite la tapa del motor (C).

**IMPORTANTE**

NO use un raspador de metal para quitar la suciedad de las aletas del cilindro.



5. Use un cepillo para quitar el polvo de las aletas del cilindro.
6. Quite la hierba y las hojas de la rejilla entre el motor de arranque de rebobinado y el tanque de combustible.
7. Monte los componentes en sentido inverso.



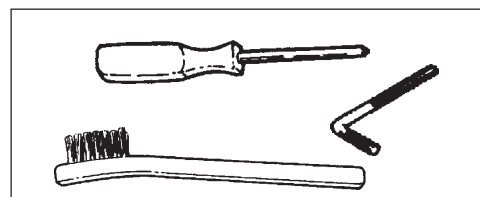
## SISTEMA DE ESCAPE

### *Rejilla del apagachispas*

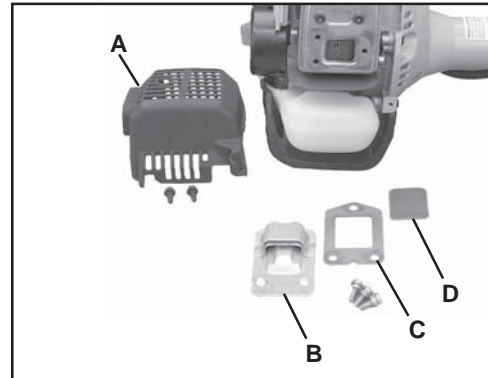
Nivel 2.

Herramientas necesarias: Destornillador de cruceta , cepillo de metal de cerdas suaves, llave hexagonal de 4 mm

Piezas necesarias: Rejilla de apagachispas, empaquetadura



1. Quite los dos (2) tornillos de la tapa del silenciador y la tapa del silenciador (A).
2. Ponga el pistón en el punto muerto superior para impedir la entrada de carbón/polvo en el cilindro.
3. Quite la tapa de la rejilla del apagachispas (B), empaquetadura (C), y rejilla (D) del cuerpo del silenciador.
4. Limpie los depósitos de carbón de componentes del silenciador.
5. Reemplace la rejilla si está rajada, taponada o tiene agujeros debido a quemaduras.
6. Monte los componentes en sentido inverso.



## *Orificio de escape del cilindro*

### Nivel 3

#### **IMPORTANTE**

Se debe inspeccionar el orificio de escape del cilindro y se debe limpiar el exceso de carbón cada 3 meses o 90 horas de operación para mantener este motor dentro del período de durabilidad de las emisiones. ECHO recomienda encarecidamente que envíe la unidad al distribuidor ECHO para este importante servicio de mantenimiento.

## **AJUSTE DEL CARBURADOR**

### *Rodaje del motor*

Los motores nuevos se deben operar una duración mínima de dos tanques de combustible antes de ajustar el carburador. Durante el período de rodaje el rendimiento del motor aumentará y se estabilizarán las emisiones de escape. La velocidad en vacío puede ajustarse según sea necesario.

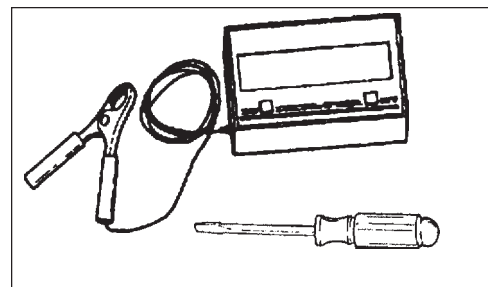
### *Ajuste de altitud elevada*

No se requiere efectuar un ajuste de altitud elevada para la operación apropiada de este motor.

### Nivel 2.

*Herramientas necesarias:* Destornillador, tacómetro (N/P de ECHO 99051130017).

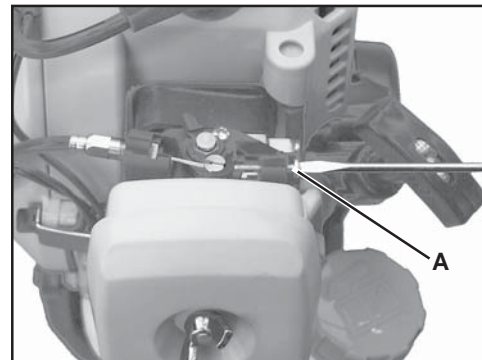
*Piezas necesarias:* Ninguna.



### NOTA

Todas las unidades se hacen funcionar en fábrica y el carburador se ajusta en cumplimiento con las regulaciones de emisiones. Este carburador no tiene agujas de ajuste de aceleración y alta velocidad.

1. Compruebe la velocidad en vacío y reajuste si es necesario. Si se dispone de un tacómetro, se debe ajustar el tornillo de velocidad en vacío (A) para fijar las especificaciones encontradas en la página 11 «Especificaciones» de este manual. Gire el tornillo de vacío (A) hacia la derecha para aumentar la velocidad en vacío; hacia la izquierda para disminuir la velocidad en vacío.



### ADVERTENCIA PELIGRO

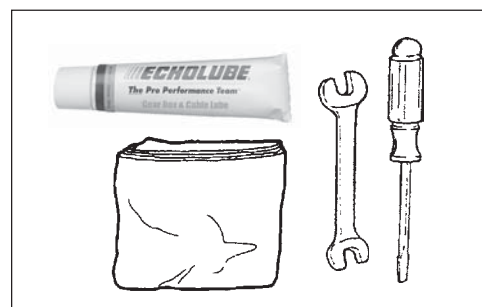
Cuando se completa el ajuste del carburador, no se debe hacer girar el accesorio de corte en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

## LUBRICACIÓN

### Nivel 1.

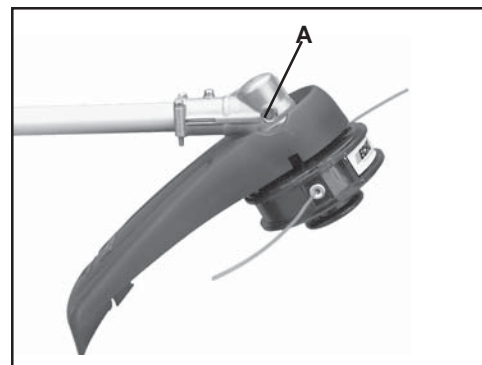
*Herramientas necesarias:* Llave de boca de 8 mm, destornillador, trapo limpio.

*Piezas necesarias:* LUBRICANTE ECHO™ 8 onzas (N/P91014) o grasa a base de litio.



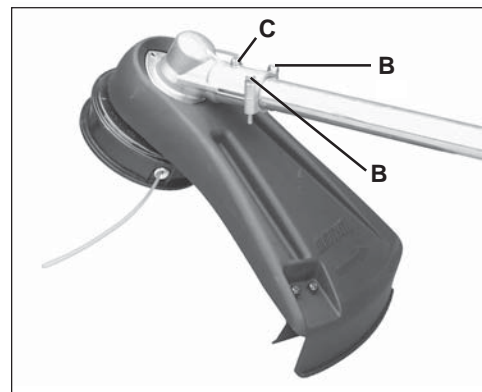
### Caja de engranajes

1. Limpie todos los residuos sueltos de la caja de engranajes.
2. Quite el tapón (A) y compruebe el nivel de grasa.
3. Añada grasa si es necesario, NO llene excesivamente.



### Eje de impulsión

1. Afloje los dos (2) tornillos (B) y quite el tornillo guía central (C). Tire de la caja de engranajes y protector sacándolo de la caja del eje de impulsión.
2. Tire del cable flexible sacándolo de la caja del eje de impulsión, límpielo completamente y recubra con una capa fina de [15 ml (1/2 onza)] LUBRICANTE ECHO™.
3. Deslice el cable flexible hacia atrás en la caja de impulsión. NO ensucie el cable flexible.
4. Instale la caja de engranajes y el conjunto de protector.

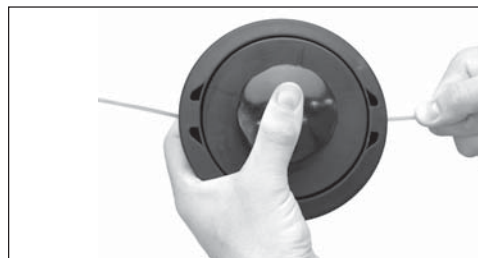


## REEMPLAZO DEL HILO DE NILÓN

*Piezas necesarias:* Hilo de nilón para recortadora ECHO de 2,4 mm (0.095 pulg) de espesor y 12 m (40 pies [dos secciones de los 20 pies]) de largo

### *Cabeza de recortadora pro trimmer echomatic*

1. No empuje el carrete hacia adentro. Sujete el tambor y gire el carrete hacia la derecha hasta que el fiador haga clic y desaparezca del agujero. Saque el carrete del tambor tirando.
2. Ponga los extremos de dos hilos recortadores Crossfire™ de 20 pies x 0.095 pulg en los agujeros del carrete, uno a cada lado de la barrera.
3. Enrolle ambos hilos de forma apretada y uniforme (uno a cada lado de la barrera) en el sentido de la flecha en la parte inferior del carrete.
4. Ponga los extremos de los hilos en las muescas del carrete, dejando que sobresalgan 6 pulg.
5. Pase los extremos del hilo hacia afuera por los ojales del tambor.
6. Gire el mando interior de modo que los fiadores del mando se alineen las muescas en el carrete, y empujen el carrete dentro del tambor.
7. Sujete bien el carrete y el tambor con una mano, y tire de cada hilo para desengancharlo de las muescas.
8. Sujete el tambor y gire el carrete hacia la derecha hasta que el fiador haga clic en el agujero.
9. Recorte los hilos a 8" de largo.



## AFILADO DE LAS HOJAS DE METAL

Se han aprobado tres estilos de hojas de metal para usar en la desbrozadora ECHO. La hoja de 8 dientes puede afilarse durante el mantenimiento normal. La hoja limpiadora y la hoja de 80 dientes requiere un servicio profesional.

Antes de afilar, inspeccione DETALLADAMENTE la hoja para ver si tiene rajaduras (fíjese detalladamente en la parte inferior de cada diente y en el agujero de montaje central), dientes que faltan y si está doblada. Si se descubre CUALQUIERA de estos problemas, reemplace la hoja.

Al afilar una hoja, quite siempre la misma cantidad de material de cada diente para mantener el equilibrio. Una hoja que no esté equilibrada es peligrosa debido a las vibraciones y puede romperse.

### Hoja de 8 dientes

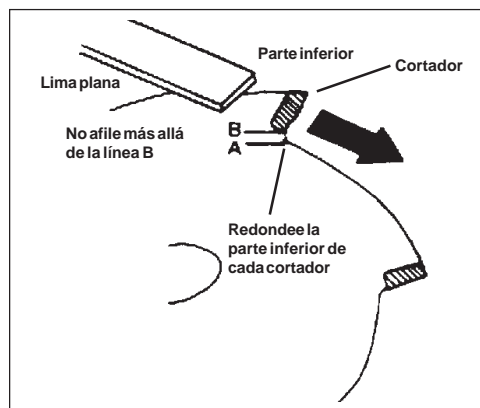
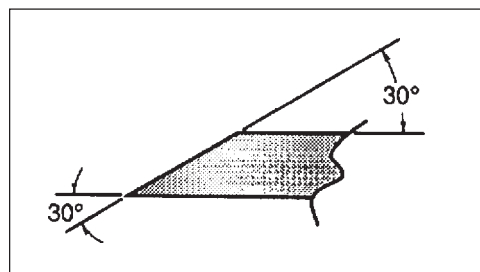
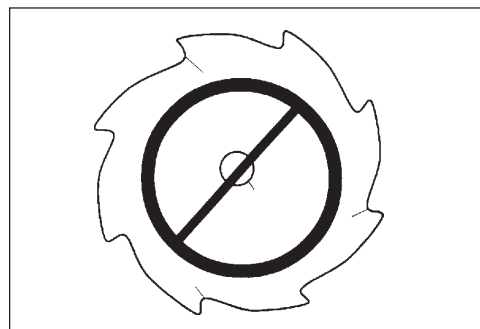
*Herramientas necesarias:* lima plana (preferida). Rectificadora eléctrica si se requieren cuidados especiales. Lima redonda (cola de rata) para garganta (radio).

1. Lime cada diente a un ángulo de 30 grados un número específico de veces, por ejemplo, 4 pasadas por diente. Trabaje alrededor de la hoja hasta que todos los dientes estén afilados.
2. NO lime la 'garganta' (radio) del diente con una lima plana. El radio debe ser igual. Una esquina afilada producirá una grieta y ocasionará la rotura de la hoja.

#### IMPORTANTE

Si se usa una rectificadora eléctrica, tenga cuidado de no recalentar los dientes, no deje que las puntas/dientes se pongan de color rojo incandescente o se vuelvan de color azul. NO ponga la hoja en agua de enfriamiento. Esto cambiará el templeado de la hoja y podría ocasionar la rotura de la misma.

3. Después de afilar los dientes, compruebe el radio de cada diente para ver si hay evidencia de una esquina cuadrada (afilada). Use la lima redonda (cola de rata) para restablecer el radio.



## LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE FALLAS

PLACA DE AVERÍAS DEL PROBLEMA DEL MOTOR				
Problema	Verifican	Estatus	Causa	Remedio
El motor gira - arranca con dificultades/no arranca	Combustible en el carburador	No llega combustible al carburador	Filtro para combustible taponado Tubería de combustible taponado Carburador	Limpie  Limpie Vea a su Distribuidor ECHO
	Combustible en el cilindro	No hay combustible en el cilindro	Carburador	Vea a su Distribuidor ECHO
		Silenciador mojado de combustible	Mezcla de combustible demasiado rica	Abra el estrangulador Limpie/Reemplace el filtro de aire Ajuste carburador Vea a su Distribuidor ECHO
	Chispa en el extremo de cable de bujía	No hay chispa	Interruptor de parada en la posición de desactivado Problema eléctrico Interrupción de enclavamiento	Ponga el interruptor en la posición de encendido Vea a su Distribuidor ECHO Vea a su Distribuidor ECHO
	Chispa en bujía	No hay chispa	Separación entre puntas incorrecta Tapada con carbón Ensuciada con combustible Bujía defectuosa	Ajuste 0.65 mm (0.026 pulg.)  Limpie/Reemplace Limpie/Reemplace Reemplace la bujía
El motor funciona, se para o acelera mal	Filtro de aire	Filtro de aire sucio	Normal desgaste	Limpie/Reemplace
	Filtro de combustible	Filtro de combustible sucio	Contaminantes/residuos en combustible	Reemplace
	Ventilación de combustible	Respiradero de combustible taponado	Contaminantes/residuos en combustible	Limpie/Reemplace
	Bujía	Bujía sucio/defectuosa	Normal desgaste	Limpie y ajuste/reemplace
	Carburador	Separación entre puntas incorrecta	Vibración	Ajuste
	Sistema de enfriamiento	Sistema de enfriamiento sucio/taponado	Operación extendida en localizaciones de sucios	Limpie
	Rejilla del apagachispas	Rejilla del apagachispas taponada	Normal desgaste	Reemplace
El motor no gira	N/D	N/D	Problema interno de motor	Vea a su Distribuidor ECHO

### ADVERTENCIA PELIGRO

Los vapores de combustible son extremadamente inflamables y pueden causar incendios o explosiones. No pruebe nunca si existe una chispa de encendido cerca de una abertura de bujía abierta, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales.

## ALMACENAMIENTO

### ADVERTENCIA



### PELIGRO

Durante la operación, el silenciador o el silenciador catalítico y la tapa circundante se calientan. Mantenga siempre limpia de residuos inflamables el área de escape durante el transporte o almacenamiento, ya que de lo contrario se pueden producir daños materiales o lesiones personales.

### *Almacenamiento a largo plazo (más de 30 días)*

No guarde la unidad durante un tiempo prolongado (30 días o más) sin protegerla mantenimiento que incluye lo siguiente:

1. Guarde la unidad en un lugar seco y sin polvo, fuera del alcance de los niños.

### ADVERTENCIA



### PELIGRO

No guarde en un recinto donde se puedan acumular vapores de combustible que pueden alcanzar una llama abierta o una chispa.

2. Ponga el interruptor de parada en la posición de "PARADA".
3. Quite la grasa, aceite, suciedad y partículas acumuladas del exterior de la unidad.
4. Realice toda la lubricación periódica y servicios necesarios.
5. Apriete todas los tornillos y tuercas.
6. **Drene completamente** el tanque de combustible y tire varias veces de la palanca del motor de arranque de retroceso para eliminar el combustible del carburador.
7. Quite la bujía y eche 7 cc (1/4 onzas) de aceite de motor de dos tiempos limpio y fresco en el cilindro por el agujero de la bujía.
  - A. Ponga un paño limpio sobre el agujero de la bujía.
  - B. Tire 2-3 veces de la palanca del motor de arranque de retroceso para distribuir el aceite dentro del motor.
  - C. Observe la posición del pistón por el agujero de la bujía. Tire lentamente de la palanca de retroceso hasta que el pistón alcance el límite superior de su recorrido y déjelo ahí.
8. Instale la bujía (no conecte el cable de encendido).

## INFORMACION DE SERVICIO

### PIEZAS

Las piezas genuinas ECHO y las piezas y conjuntos REPOWER™ de ECHO para sus productos ECHO los encuentra únicamente con un distribuidor autorizado ECHO. Cuando usted necesite comprar piezas, **siempre** tenga el modelo y el número de serie de la unidad con usted. Usted puede encontrar los tres números en la cubierta del motor. Para referencia futura, escríbalos en el espacio siguiente:

Número de modelo: \_\_\_\_\_ Número de serie: \_\_\_\_\_

### SERVICIO

El servicio de este producto durante el período de garantía debe ser realizado por un distribuidor de servicio autorizado de ECHO. Para obtener el nombre y dirección del distribuidor de servicio autorizado de ECHO más próximo, pregunte en la tienda donde lo compró o llame al: 1-800-432-ECHO (3246). En nuestra página web también disponemos de información sobre los distribuidores. Cuando presente su unidad para servicio/repificaciones de garantía, se requiere una prueba de compra.

### ASISTENCIA PARA PRODUCTOS DEL

### CONSUMIDOR DE ECHO

Si necesita asistencia o tiene dudas referentes a la aplicación, operación o mantenimiento de este producto puede llamar al Departamento de asistencia de productos del consumidor de ECHO, 1-800-673-1558 de 8:30 de la mañana a 4:30 de la tarde (hora central estándar) de lunes a viernes. Antes de llamar, tenga a mano el número de modelo y serie de su unidad para ayudar a su representante de asistencia de productos del consumidor.

### REGISTRO DE LA GARANTÍA

Puede registrar su equipo Echo usando la tarjeta de registro de la garantía o registrarlo en línea en [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com). El registro proporciona un enlace directo entre usted y ECHO si creemos que es necesario ponerse en contacto con usted.

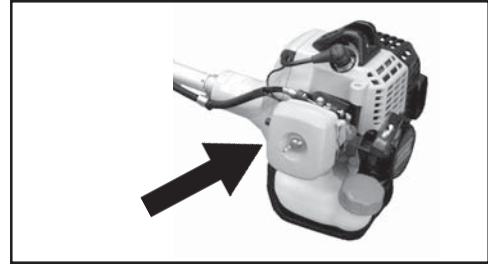
### MANUALES ADICIONALES O DE REPUESTO

Puede conseguir **manuales de seguridad** gratuitos en inglés/español o inglés/francés en su distribuidor ECHO o en [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com).

Se pueden conseguir **manuales del operador y piezas**:

- Descargando de forma gratuita de [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com)
- Comprando a su distribuidor ECHO.
- Enviando una petición escrita que indique el número del modelo y el número de serie de la unidad Echo que posea, el número de pieza del manual (si lo sabe), su nombre y dirección, y correo a la dirección de debajo.

Los **videos de seguridad** pueden conseguirse en su distribuidor ECHO. Es necesario pagar \$5,00 de envío por cada video.



### ¿DISTRIBUIDOR?

Llame a

**1-800-432-ECHO**

**1-800-432-3246**

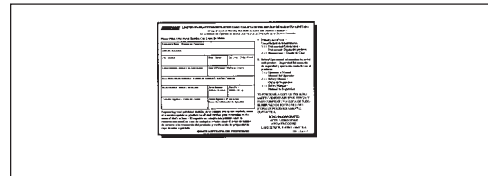
[www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com)

### ASISTENCIA PARA PRODUCTOS DEL CONSUMIDOR

**1-800-673-1558**

**8:30 AM. - 4:30 PM. LUNES -**

**VIERNES HORA DEL CENTRO**



# ECHO®

ECHO, INCORPORATED  
400 OAKWOOD ROAD  
LAKE ZURICH, IL 60047-1564  
[www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com)

05002399/05999999