



# Podadera Power Pruner™

## *Manual del Operador*

**MODELO**

**PPF-211**

**ADVERTENCIA**  **PELIGRO**



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

Mantengase fuera del alcance del escape del mofle y del area 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 reglas para una operación segura y las instrucciones. ECHO proporciona un manual del operador y un manual de seguridad. Este manual debe ser leído y entendido para la operación debida y segura de esta máquina.

## INTRODUCCIÓN

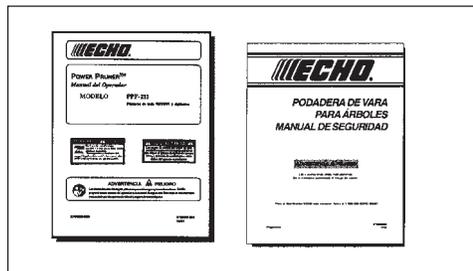
Bienvenidos a la familia ECHO. Este producto ECHO ha sido diseñado y fabricado para proporcionar una larga duración y dependencia en el trabajo. Lea y entienda este manual y el MANUAL DE SEGURIDAD incluido en el mismo paquete. Verá que ambos son fáciles de usar y están llenos de consejos de operación 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, paro, mantenimiento, almacenamiento y armado específicos para este producto.

### EL MANUAL DE SEGURIDAD

Lea antes de la operación y guárdelo en un lugar seguro como futura referencia. Explica posibles peligros relacionados con el uso de Podadora y las medidas que deben tomar para usar de manera más segura.



## TABLA DE MATERIAS

Introducción .....	2	Mantenimiento .....	16
- El manual del operador .....	2	- Niveles de habilidad .....	16
- El manual de seguridad .....	2	- Intervalos de mantenimiento .....	17
Seguridad .....	3	- Filtro de aire .....	18
- Símbolos de seguridad en el manual e información importante .....	3	- Filtro de combustible .....	18
- Símbolos internacionales .....	3	- Bujía .....	19
- Condiciones personales y equipos de seguridad .....	3	- Limpieza del sistema de enfriamiento .....	19
- Contragolpe .....	6	- Sistema de escape .....	21
- Equipos .....	7	- Ajuste del carburador .....	22
Control de emisiones .....	7	- Reemplazar la barra guía y sierra de cadena .....	23
Descripción .....	8	- Afilamiento de la cadena cortadora .....	24
Contenido .....	10	Resolución de Problemas .....	25
Montaje .....	10	Almacenamiento .....	26
- Adaptamiento cortante para la instalación del tubo del eje .....	10	Especificaciones .....	27
- Instalación de la extensión de 3 pies .....	11	Información de servicio .....	28
- Ajustador de la tensión de la sierra de cadena .....	11	- Piezas/Número de serie .....	28
Operación .....	12	- Servicio .....	28
- Combustible .....	12	- Asistencia de productos del consumidor de ECHO ..	28
- Lubricación de la barra guía y sierra de cadena .....	13	- Tarjeta de garantía .....	28
- Ajuste la aceitera automática .....	13	- Manuales adicionales o de reemplazo .....	28
- Arranque del motor en frío .....	14		
- Arranque del motor en caliente .....	15		
- Parar el motor .....	15		
- Técnicas para podar .....	16		

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 opcionales, y es posible que no incluyan todos los equipos normales.

## SEGURIDAD

### SÍMBOLOS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MANUAL

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 estos símbolos y palabras clave y lo que significan.



Este símbolo acompañado de las palabras **ADVERTENCIA** y **PELIGRO** llama la atención acerca de una acción o condición que puede provocar lesiones al operador y 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 del recuadro proporciona información necesaria para la protección de la unidad.

**NOTA** El mensaje del recuadro proporciona consejos para el uso, cuidado y mantenimiento de la unidad.

## SÍMBOLOS INTERNACIONALES

Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo	Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo
	ADVERTENCIA, VEA EL MANUAL DEL OPERADOR		Mezcla de aceite y combustible
	Use protección para ojos, oídos y cabeza		Amputación de dedos
	Superficie caliente		Utilice protección para las manos. Use las dos manos
	Seguridad / Alerta		No fume cerca del combustible.
	Evite todas las líneas de energía. Esta unidad no está aislada contra la corriente eléctrica.		No opere a menos de 15 metros (50 pies) de peligros eléctricos.
	Mantenga a todas las personas presentes a por lo menos 15 metros (50 pies) de distancia del área trabajada.		Planee en que dirección se va mover para alejarse del camino cuando un objeto va a caer.

Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo	Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo
	No permita que hayan llamas o chispas cerca del combustible.		Utilice zapatos resistentes con suelas antiderrapantes.
	Paro de emergencia		Ignición Encendido/ Apagado
	Lubricación de la sierra de cadena		Bombilla Primaria
	Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad		Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad
	Ajuste del carburador - Mezcla de marcha en vacío		
	Control del estrangulador "arranque en frío" posición (Estrangulador Cierre)		Control del estrangulador "marcha" posición (Estrangulador Abierto)

## CONDICIÓN PERSONAL Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

### ADVERTENCIA PELIGRO

Los usuarios de la podadora corren el riesgo de lesionarse ellos mismos y a otras personas si se usa indebidamente o no se respetan las precauciones de seguridad. Se deben llevar puestos ropa y equipos de seguridad apropiados al operar una podadora.

## **Condición física**

Es posible que su capacidad de decisión y destreza física estén disminuidas:

- si está cansado o enfermo,
- si toma medicinas,
- si ha ingerido alcohol o tomado drogas.

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

## **Protección contra los ojos**

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

## **Protección para la cara y la cabeza**

Cuando este podando sobre la cabeza, use la protección requerida para la cabeza por ANSI Z87.1 ó CE con el protector completo para la cara. La protección para la cabeza con la pantalla que cubre la cara completamente de las ramas y escombros.

## **Protección de las manos**

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

## **Protección de los oídos**

ECHO recomienda llevar puestos protectores de oídos siempre que se use la unidad.

## **Ropa apropiada**

Lleve puesta ropa protectora ajustada y duradera; pantalones de seguridad son recomendados.

- Los pantalones deben ser largos y las camisas de mangas largas.
- NOLLEVE PUESTOS PANTALONES CORTOS,
- NOLLEVE PUESTOS CORBATAS, BUFANDAS, ALHAJAS.

Lleve puestos zapatos protectivos y de seguridad de trabajo fuertes con suelas antirresbaladizas;

- NOLLEVE PUESTOS ZAPATOS TIPO SANDALIA,
- 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.

## **Vibraciones y frío**

Se cree que una condición llamada fenómeno de Raynaud, que afecta los dedos de ciertas personas puede deberse a la exposición a las vibraciones y al frío. La exposición a las vibraciones y al frío puede causar sensaciones de hormigueo y quemaduras 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 pueda provocar esta condición.

- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Limite las horas de operación. Trate de ocupar el día con trabajos en que no sea necesario operar la unidad u otros equipos portátiles.
- Si sufre molestias, tiene zonas enrojecidas e hinchazones de los dedos seguidos por un tono blanquecino y pérdida de sensación, consulte con su médico antes de exponerse más al frío y a las vibraciones.

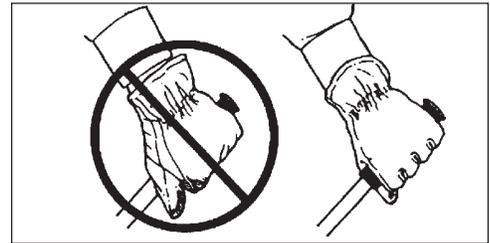


**Lesiones debidas a esfuerzos repetitivos**

Se cree que el uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar un estado dolorido, hinchazones, entumecimiento, debilidad y dolores extremos en esas zonas. Ciertas actividades repetitivas de las manos pueden ponerle en alto riesgo de desarrollar una lesión debida a esfuerzos repetitivos (LER). Un caso extremo de LER es el síndrome del túnel carpiano (STC), que puede producirse cuando se inflaman las muñecas y aprietan un nervio vital que atraviesa la zona. Algunas personas creen que la exposición prolongada a las vibraciones pueden contribuir al STC. Este síndrome puede causar dolores fuertes durante meses o incluso años.

Haga lo siguiente para reducir el riesgo de LER/STC:

- Trate de no usar las muñecas en posición doblada, extendida o torcida. En vez de eso, trate de mantener las muñecas en posición recta. Al agarrar, use toda la mano, no simplemente los dedos pulgar e 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.
- Inmediatamente suspenda el uso del equipo y consulte su doctor si siente hormigueo, entumecimiento o dolor en los dedos, manos, muñecas o brazos. Cuando antes se diagnostiquen las LER/STC, mayor será la probabilidad de prevenir daños permanentes en los nervios y músculos.



**ADVERTENCIA**  **PELIGRO**

Sobre todos los conductores eléctricos y alambres de comunicación que pueden tener corriente eléctrica de alto voltaje. Esta unidad no esta insulada contra corrientes eléctricas. Nunca toque los alambres directa e indirectamente cuando esta podando, en caso contrario lesiones serias o hasta la muerte se podría causar.

**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 operadores de estos equipos el manual del Operador e instrucciones para una operación segura.

**Despeje el área de trabajo**

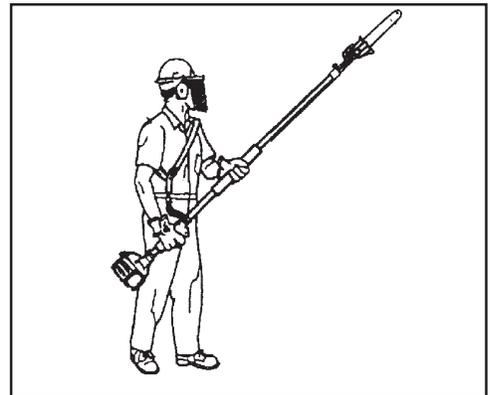
- Se debe advertir a los espectadores y compañeros de trabajo, y se debe impedir a los niños y animales que se acerquen a menos de 15 m (50 pies) cuando se esté usado el unidad.

**Use ropa y equipos apropiados**

- Siempre póngase la protección para la cabeza con la malla protectora para protegerse contra las ramas y escombros

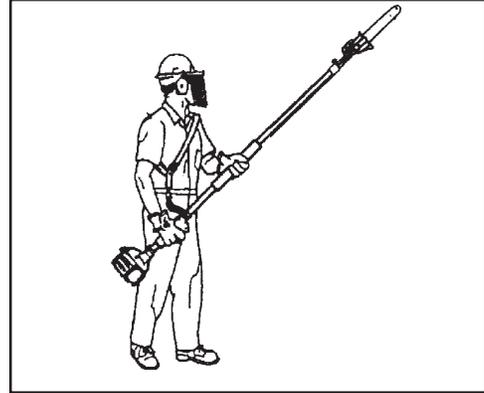
**Mantenga un agarre firme**

- Agarre la podadora con los dedos pulgares y los demás dedos restantes de las dos manos apretadamente formando un círculo alrededor del agarrador y de y del tubo del protector.



## Mantenga una postura firme

- Mantenga la posición firme de los pies y el balance en todo momento. No se quede parado en superficies resbaladizas, disperejas o inestables. No trabaje en posiciones extrañas ni en escaleras de mano. No exceda su alcance.
- Opere la podadora solamente de la tierra o por afuera de una bomba elevadora interior aprobada.
- Siempre evalúe las ramas que van a ser recortadas, por peligros como ramas muertas las cuales se pueden caer y lastimar a el operador o a sus ayudantes.
- Planee en que dirección se va mover para alejarse del camino cuando un objeto va a caer.
- Corte las ramas que rebotan cuando caen sobre la tierra.
- Revise que la cinta del hombro sea ajustada para más seguridad y comodidad al operar. Vea el ensamblaje para ajustar apropiadamente.
- Apague la podadora cuando se mueva de un árbol al otro.
- Evite el contacto con la sierra de cadena.



## 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.



## CONTRAGOLPE

### ADVERTENCIA PELIGRO

El contragolpe del aparato puede resultar en una pérdida de control peligrosa de la podadora Power Pruner™ y producir lesiones graves al operador o a cualquier persona que esté cerca. Sujete bien la podadora Power Pruner™ con las dos manos con los pulgares y otros dedos que rodean las empuñaduras delantera y trasera. Sea consciente de la trayectoria hacia abajo y hacia afuera que seguirá la podadora después de efectuar el corte.

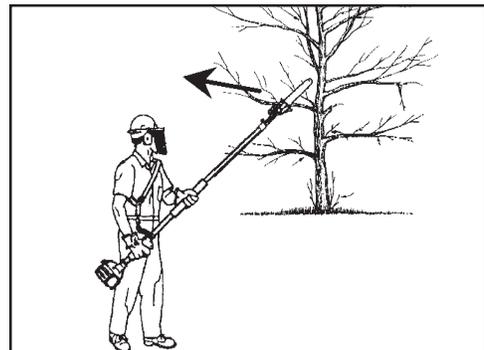
Se puede producir un contragolpe cuando la nariz o punta de la cadena de la sierra en movimiento haga contacto con un objeto, o cuando la madera se resista al corte y aprisione la sierra. En algunos casos esto puede causar una acción en sentido inverso extremadamente rápida, golpeando la barra de guía y la cadena de la sierra hacia arriba y hacia abajo y hacia atrás en sentido del operador. Cualquiera de estas reacciones puede hacer que el operador pierda control de la podadora Power Pruner™, lo cual que puede resultar en lesiones personales graves.

Teniendo un entendimiento básico del contragolpe, se puede reducir o eliminar el elemento de sorpresa que contribuye a los accidentes.

Evite el contacto de la punta de la barra de guía con cualquier objeto mientras la cadena de la sierra esté en movimiento.

Corte sólo madera. No golpee hormigón, metal, alambres u otras obstrucciones que puedan causar contragolpes o dañar la cadena de la sierra.

Si la cadena de la sierra golpea un objeto extraño, pare inmediatamente el motor, inspeccione y repare la podadora Power Pruner™ si es necesario.



## EQUIPOS

### ADVERTENCIA PELIGRO

Serías lesiones pueden resultar por el uso la barra guía y las combinaciones de la sierra de cadena. ECHO, INC. no será responsable por la omisión de los dispositivos del cortador los cuáles no han sido provados y aprobados por ECHO para el uso con esta unidad. Lea y cumpla con las instrucciones de seguridad listadas en este manual.

- Compruebe la unidad para ver si hay tuercas, pernos y tornillos sueltos o que falten. Apriete y reemplace según sea necesario.
- Inspecciones los tubos de combustible, tanque y zona alrededor del carburador para ver si hay fugas de combustible. NO opere la unidad si se descubren fugas.

#### *Barra Guía y Sierra de Cadena*

- Revise que la adaptamiento cortante, barra guía y sierra de cadena esten firmemente instaladas y que esten operando en forma segura.
- Solo use una extensión aprobada por Echo para la podadora.
- No choque rocas, piedras, troncos y otros objetos extraños con la cadena.
- No corte adentro de la tierra con la sierra de cadena.
- Si la punta del adaptador cortante choca u obstruye, pare el motor inmediatamente e inspeccione la sierra de cadena si se ha dañado.
- No opere con una sierra de cadena despuntada, fracturada, o descolorada.
- Remueva todos los objetos extraños del área de trabajo.
- Siempre cubra la barra guía y la sierra de cadena con el cobertor de la barra guía durante la transportación o almacenamiento de la misma.

## CONTROL DE EMISIONES

### *California Tier II*

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

**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: 6EHXS.0214KF CILINDRADA: 21.2 cc  
 PERIODO DE LA CONFORMIDAD PARA LA EMISIONES : 300 HORAS.  
 ESTE MOTOR SATISFACE LAS NORMAS DE LA FASE 2 DEL EPA DE  
 LOS E.E.U.U. REGULACIONES DE EMISIONES DE 2005 - 2006 PARA  
 SOREs. CONSULTE EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO LAS  
 ESPECIFICACIONES Y AJUSTES DE MANTENIMIENTO.



**KIORITZ CORP.**

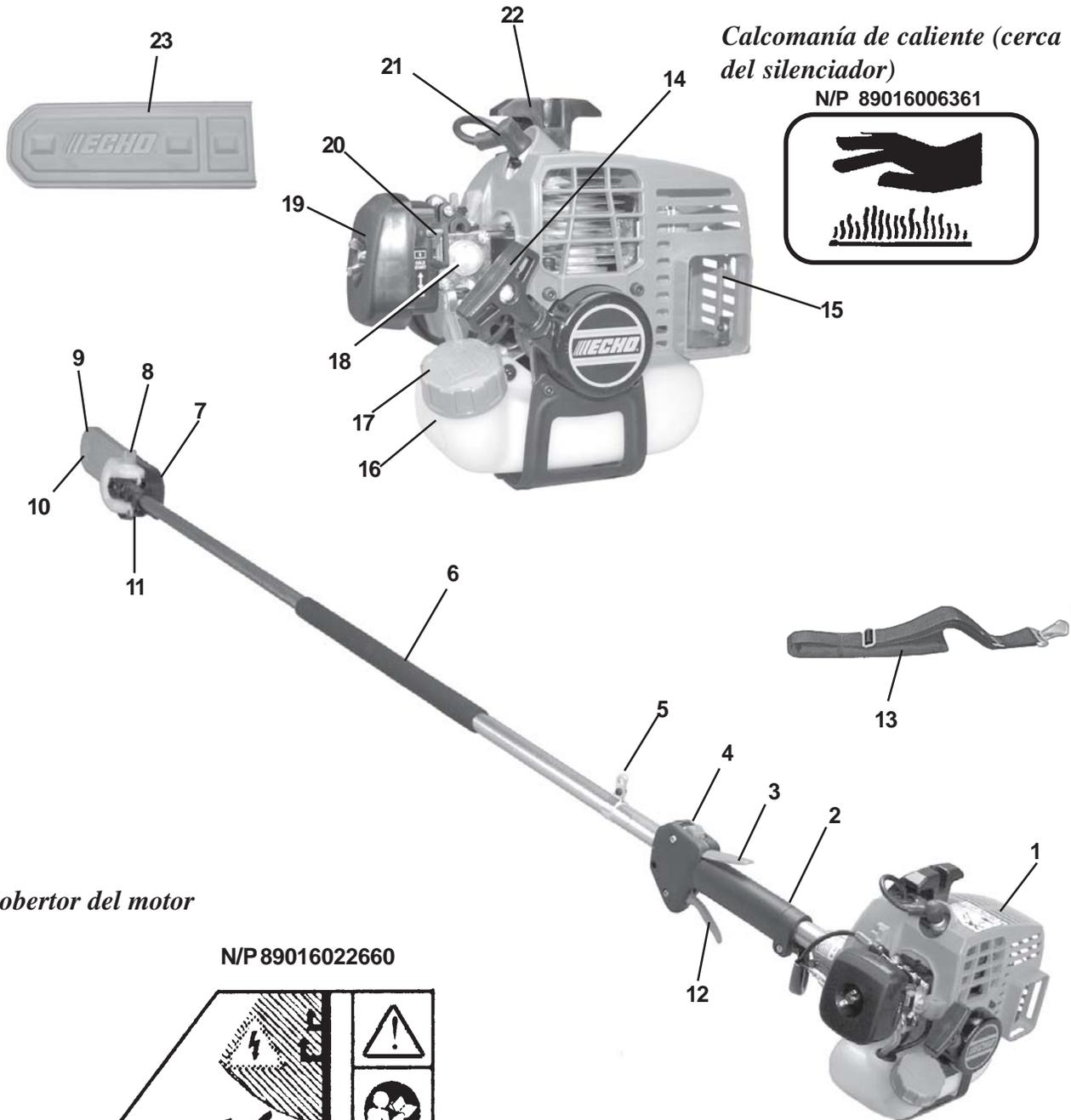


### DURABILIDAD DE LAS EMISIONES DEL PRODUCTO

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.

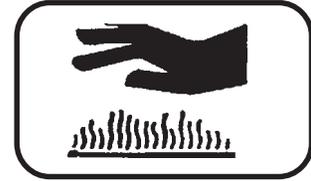
## DESCRIPCIÓN

Localice estas calcomanías de seguridad en su unidad. 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.



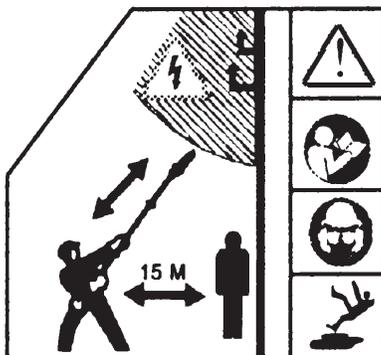
*Calcomanía de caliente (cerca del silenciador)*

N/P 89016006361



*Cobertor del motor*

N/P 89016022660



1. **CABEZAL DE IMPULSIÓN** – Incluye el motor, embrague, sistema de combustible, sistema de encendido y motor de arranque de retroceso.
2. **EMPUÑADURA TRASERA** (derecha).
3. **SEGURO DEL GATILLO DEL ACELERADOR** - Esta palanca debe ser detenida durante el arranque. El motor no para cuando la palanca del seguro del gatillo del acelerador se suelta y el acelerador del gatillo encaja durante la operación del acelerador. La operación del acelerador del gatillo es prevenido a menos que la palanca del seguridad del acelerador del gatillo haya endajado.
4. **INTERRUPTOR DE PARADA** - “INTERRUPTOR DESLIZANTE” montado en la parte de arriba de la caja del gatillo del acelerador. Mueva el interruptor hacia ADELANTE para hacer FUNCIONAR el aparato y hacia ATRÁS para PARARLO.
5. **CORREA DEL GANCHO** -Usado para asegurar la unidad a la arnes del hombro.
6. **MANGO, PARA LA MANO IZQUIERDA** -Mango acolchonado para la mano izquierda.
7. **ADAPTAMIENTO CORTANTE** -Cerrado, el radio del engranaje la reducción es de 1.5:1.
8. **ENSAMBLAJE DE LA ACEITERA AUTOMATICA** - Se aceita sola. Usa aceite de alta calidad, baja viscosidad, barra no deterativa y la cadena de aceite.
9. **BARRA GUIA** - Barra guía de 254 mm (10 pulgadas).
10. **SIERRA DE CADENA** -El perfil trasado del la sierra de cadena Oregon® 91 VS es de 9.53 mm (3/8 pulgadas). Corre por aproximadamente 609.6 m/min. (2000 pies/minuto) a todo lo que da el acelerador.
11. **ZAPATO CORTADOR** -Usado para capturar y estabilizar la ramas mientras se estan cortando. Coloque el zapato cortador contra la rama, acelere y la sierra de cadena de abajo adentro de la rama.
12. **GATILLO DE ACELERADOR** – 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.
13. **ARNÉS DEL HOMBRO** – Cinta ajustable que suspende la unidad del operador. El uso de la cinta reduce la fatiga del operador.
14. **PALANCA DEL MOTOR DE ARRANQUE DE RETROCESO** – Tire lentamente de la palanca hasta que se conecte el motor de arranque y, a continuación, de forma rápida y firme. Cuando arranque el motor, vuelva a poner la palanca en su posición inicial lentamente. NO deje que la palanca vuelva rápidamente a su posición inicial, ya que de lo contrario se producirán daños.
15. **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.
16. **TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Contiene combustible y el filtro de combustible.
17. **TAPA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE** – Tapa y sella la abertura del tanque de combustible.
18. **CEBADOR** - La pulsación del cebador antes de arrancar el motor extrae combustible fresco del tanque de combustible Y extrae el aire adentro del carburador. Pulse el cebador hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces adicional.
19. **FILTRO DE AIRE** - Contiene el elemento de filtro reemplazable.
20. **ESTRANGULADOR** – El control del estrangulador está ubicado en la parte de arriba de la carcasa del filtro de aire. Tire hacia arriba de la perilla del estrangulador para cerrarlo durante el Arranque en Frío (). Empuje la perilla hacia abajo para la posición de “Marcha” (.
21. **BUJÍA** – Suministra la chispa para inflamar la mezcla de combustible.
22. **APOYABRAZOS** – Permite apoyar el brazo durante la operación y lo protege contra el motor caliente.
23. **COBERTOR DE LA BARRA GUÍA** - Usado para cubrir la barra guía y la sierra de la cadena durante la transportación y acumulación. Remueva el cobertor de la barra guía antes de usar la unidad.

## CONTENIDO

Debido a las restricciones de empaquetamiento el producto de ECHO que usted ha comprado requiere cierto ensamblaje.

Después de abrir el cartón, revise si hay daños. Notifique al vendedor o al distribuidor ECHO si hay piezas dañadas o faltantes. Use la lista de contenido para revisar si hay piezas faltantes.

- \_\_\_ Cabeza de Fuerza /Eje impulsor
- \_\_\_ Adaptamiento Cortante
- \_\_\_ Manual del operador
- \_\_\_ El manual de seguridad
- \_\_\_ Tarjeta de registro de garantía
- \_\_\_ Declaración de garantía limitada
- \_\_\_ Llave-T (Combinación de destornillador/ zócalo para la bujía)
- \_\_\_ Llave de Hex 4mm
- \_\_\_ 1, Gafas de seguridad
- \_\_\_ 1, Botella de aceite universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
- \_\_\_ 1, Arnés para el hombro
- \_\_\_ Cobertor de la barra guía

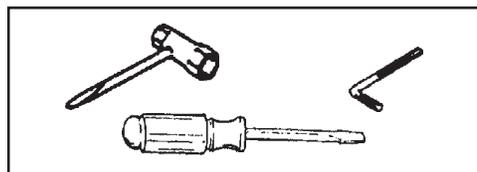


## MONTAJE

Para su conveniencia la podadora ha sido enviada con la cabeza de fuerza instalada y el acelerador ha sido ensamblado conjuntamente. Nosotros recomendamos que la cabeza de fuerza continúe conjunto al eje de transmisión y al tubo del eje todo el tiempo.

*Herramientas requeridas:* Llave 3 mm, destornillador, llave en T

*Piezas requeridas:* Cabeza de fuerza/Tubo del eje, Adaptamiento cortante, Extension de 914 mm (3 pies) (opcional) N/P99946400010

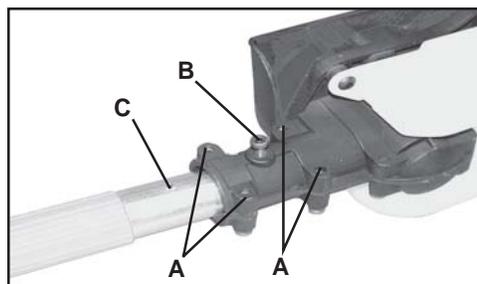


## ADAPTAMIENTO CORTANTE PARA LA INSTALACIÓN DEL TUBO DEL EJE

### ADVERTENCIA PELIGRO

La cadena de sierra es filosa! Siempre utilice guantes cuando maneje el ensamblaje, de otra manera serías lesiones personales podrían resultar.

1. Afloje los (4) pernos (A) en el adaptamiento cortante y remueva el perno (B).
2. Deslice el adaptamiento cortante sobre el tubo del eje hasta el agujero en el cuello del adaptamiento cortante esta alineado con el agujero (C) en el tubo del eje. ( Puede ser necesario girar la sierra de cadena un poco para alinear el piñón del adaptamiento cortante del eje de transmisión.
3. Inserte y apriete el perno (B) dentro del agujero (C).
4. Apriete los pernos (A), seguramente preñse el adaptamiento cortante sobre el tubo del eje.



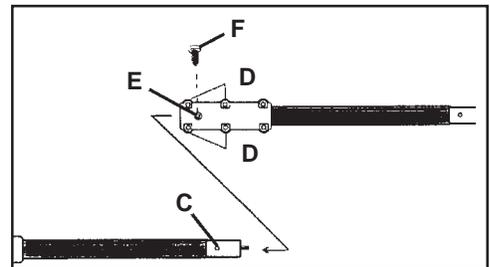
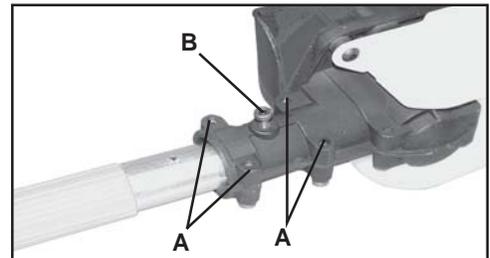
## INSTALACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE 3 PIES

(Opcional)

### ADVERTENCIA PELIGRO

La cadena de sierra es filosa! Siempre utilice guantes cuando este manejando el ensamblaje, en caso contrario serias lesiones personales podrían resultar.

1. Remueva el adaptamiento cortante del tubo del eje de la podadora removiendo el perno (B), aflojando los (4) pernos (A) presando el adaptamiento cortante al tubo del eje y deslizando el adaptamiento cortante hacia afuera.
2. Afloje los 4 pernos (D) en la extensión de prensa y deslice la extensión sobre el tubo del eje hasta que el agujero (E) en la extensión de prensa se alinee con el agujero (C) en el tubo del eje. Inserte el perno (F) dentro del agujero (C) y apretelo hasta que ancle.
3. Siga los siguientes pasos en el adaptamiento cortante al tubo del eje. La instalación para instalar el adaptamiento cortante a la extensión.



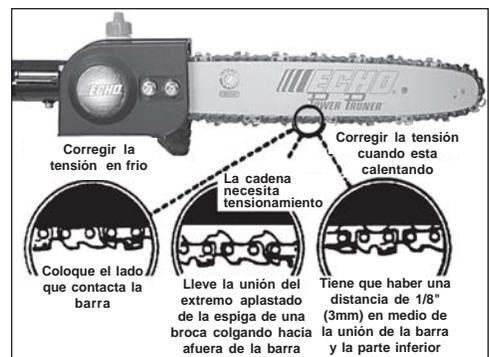
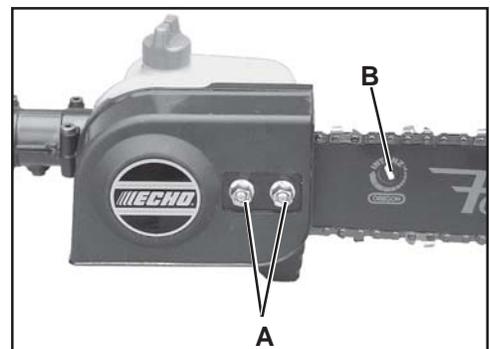
## AJUSTAMIENTO DE LA TENSIÓN DE LA SIERRA DE CADENA

### ADVERTENCIA PELIGRO

Siempre use guantes cuando maneje el sierra de cadena, en caso contrario serias lesiones personales podrían resultar.

#### Para Ajustar la Cadena de Tensión.

1. Afloje dos (2) 6mm de la barra guía de los tuercas de sierra de cadena (A) localizados en el adaptador cortante usando la llave de ajustamiento proveida.
2. Girar el ranura del tensor (B) hacia la derecha hasta que la cadena haga contacto con la parte inferior de la barra de guía. Girar el ranura del tensor (B) en sentido antihorario (SAH) aflojará la sierra de cadena en la barra guía.
3. Apriete el tuerca de la barra guía firmemente. Mueva la sierra de cadena hacia atrás en la barra guía a mano. La sierra de cadena debe moverse libremente en la barra guía si esta en una malla apropiada con una rueda dentada. Si la sierra de cadena esta difícil de girar o se dobla en la barra guía, esta muy apretada.



Mantenga la sierra de cadena lubricada y apropiadamente ajustada y la barra guía del tuerca apretada firmemente todo el tiempo.

## OPERACIÓN

**AVISO:** El uso de combustible sin mezclar, indebidamente mezclado o de más de 90 días, (combustible deteriorado) puede causar dificultades en el arranque, un mal rendimiento o daños importantes en el motor y anular la garantía del producto. Lea y siga las instrucciones de la sección de Almacenamiento de este manual.

## 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.

### 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 o 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.
- No sobrellene el tanque. Limpie el combustible derramado inmediatamente.
- Apriete bien la tapa de tanque y cierre el recipiente 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.
- Muévase al menos a 3 metros (10 pies) del sitio de recarga antes de arrancar.

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

### 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. Agregue el resto de la gasolina y cierre el recipiente de combustible vuelva a mezclar.

### IMPORTANTE

Los derrames de combustible son una de las causas principales de las emisiones de hidrocarburos. Algunos estados pueden requerir el uso de recipientes de corte automático de combustible para reducir los derrames de combustible.

### 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 deshabitado bien ventilado, lejos de las chispas o llamas.

### 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.

## LUBRICACIÓN DE LA BARRA GUÍA Y SIERRA DE CADENA

### *Sistema automático de aceite*

1. Quite los residuos alrededor de la tapa donde se llena el aceite.
2. Remueva la tapa donde se llena el aceite y llene la reserva con una barra de calidad con poca viscosidad

#### **NOTA**

La descarga del volumen de la aceitera automática esta lista para inyectar de 3 a 4 cc/min. operando con RPM normalmente. Durante condiciones pesadas o secas cortantes el volumen de la descarga de aceite puede ser ajustado para asegurar una lubricación adecuada. Agregue Aceite al mismo tiempo que se llene el tanque de gasolina.

#### **IMPORTANTE**

Para prevenir la deterioracion del plastico, no use aceite sintetico o a base de silicona.



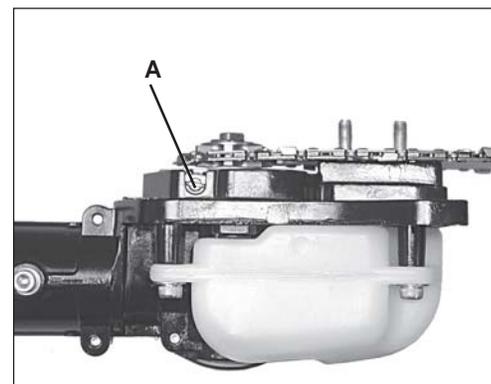
## AJUSTE LA ACEITERA AUTOMATICA

*Herramientas requeridas:* 10x19mm (13/32x3/4pulg) Llave-T

1. Remueva dos (2) barras guías de 6 mm que retengan las tuercas y el cobertor del piñon.
2. Desde la parte inferior de la caja del engranaje, gire el tornillo (A) ajustador en sentido horario (SH) para bajar el volumen – en sentido antihorario (SAH) para subir el volumen de aceite.

#### **NOTA**

Muy poco aceite visible en la cadena de la sierra proveerá suficiente lubricación.

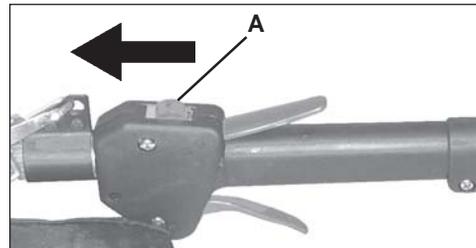


## ARRANQUE DEL MOTOR EN FRÍO

### 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.

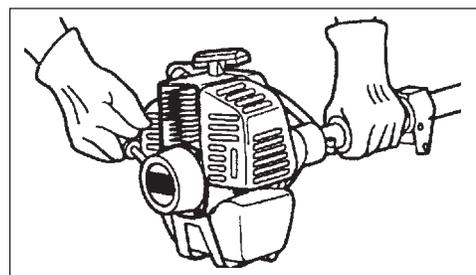
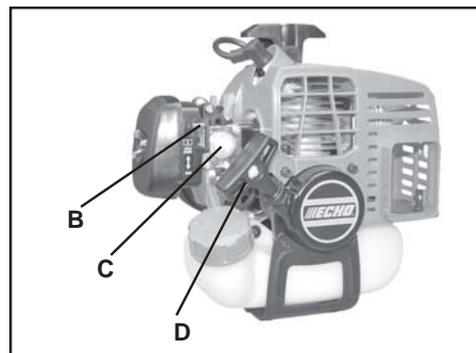
1. *Interruptor de parada*  
Mueva el interruptor de parada (A) hacia adelante alejándolo de la posición de PARADA.
2. *Estrangulador*  
Mueva el estrangulador (B) a la posición de “arranque en frío” (.
3. *Cebador*  
Pulse el cebador (C) hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno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



### ADVERTENCIA PELIGRO

Inspeccione la zona de arranque para ver si hay objetos tales como piedras, vidrio, partículas etc. que puedan ser proyectados por el accesorio de corte al arrancar. No deje que se acerque nadie a menos de 15 m (50 pies) de la zona de arranque, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

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 en la posición de estrangulamiento en <<RUN>> “corra” después de jalar 5 veces, repita las instrucciones 2-5.

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

## ARRANQUE DEL MOTOR EN 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.

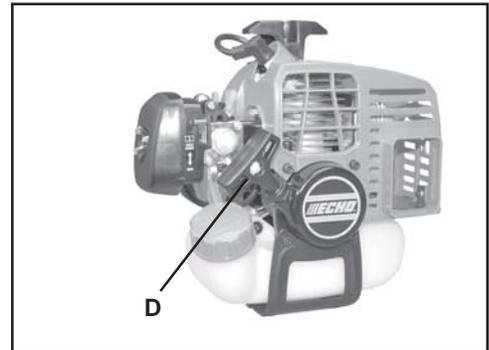
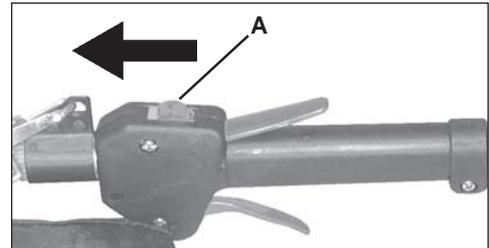
#### NOTA

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 interruptor de parada (A) alejándolo de la posición de PARADA.
2. *Cebador*  
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.
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 no arranca el motor después de 5 tirones, use el Procedimiento de arranque en frío.

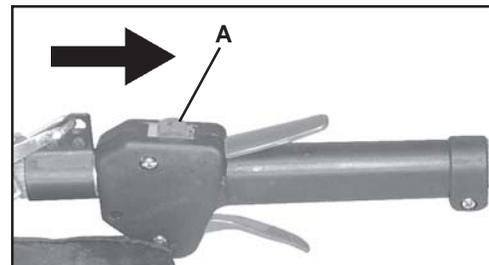


## PARADA DEL MOTOR

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

### ADVERTENCIA PELIGRO

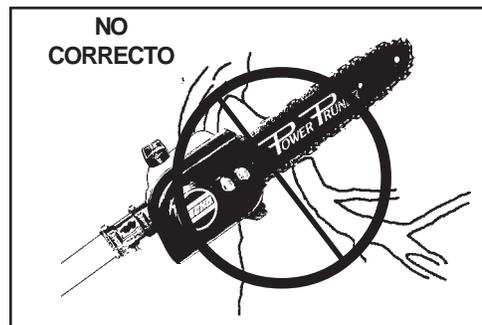
Si el motor no se para cuando el interruptor de parada se pone en la posición de PARADA, cierre el estrangulador – posición de ARRANQUE EN FRÍO – para calar el motor. Pida a su distribuidor ECHO que repare el interruptor de parada antes de volver a usar la podadora.



## TÉCNICAS PARA PODAR

Esta podadora está diseñada para operaciones de recorte ligeras a medias de ramas de hasta 203 mm (8 pulg) de diámetro. Siga estos consejos para realizar una operación con éxito.

- Planee el corte con cuidado. Compruebe el sentido en que caerá la rama.
- Prepare un camino de retirada contra la caída de ramas. Las ramas cortadas rebotan al golpear el terreno.
- Las ramas largas deben quitarse en varios pedazos.
- No se quede de pie directamente debajo de la rama que se está cortando.
- Cuando esté listo para cortar:
  - Sujete la “zapata de corte” contra la rama. Esto impedirá que la rama dé latigazos. NO realice un movimiento de vaivén con la sierra.
  - Fíjese en la rama inmediatamente detrás de la rama que se esté cortando. Si la cadena de la sierra golpea la rama de atrás, se pueden producir daños en la cadena de la sierra.
- Acelere el máximo.
- Ejercer una presión de corte.
- Disminuya la presión de corte cuando se acerque al extremo del corte para mantener el control.
- Al podar una rama de 102 mm (4 pulg) de diámetro o mayor, corte de la forma siguiente:
  1. Haga un corte por abajo aproximadamente igual a 1/4 del diámetro de la rama cerca del tronco del árbol.
  2. Acabe el corte por arriba en la rama ligeramente más alejado del tronco.
  3. Corte al ras el tocón en el tronco.
- NO la use para talar árboles o cortar madera a trozos.



## MANTENIMIENTO

Su podadora ECHO está diseñada para proporcionar muchas horas de servicio sin problemas. El mantenimiento regular programado permitirá que la podadora consiga dicho objetivo. Si no está seguro o no dispone de las herramientas necesarias, puede llevar la máquina a su distribuidor de servicio ECHO para el mantenimiento. Se ha clasificado cada tarea de mantenimiento para que decida si desea hacer el mantenimiento USTED o el distribuidor de ECHO. Si la tarea no está indicada vea a su distribuidor ECHO para efectuar las reparaciones.

## NIVELES DE HABILIDAD

- Nivel 1 =** Fácil de hacer. La mayoría de las herramientas vienen con la unidad.
- Nivel 2 =** Dificultad moderada. Tal vez se necesiten algunas herramientas especializadas.
- Nivel 3 =** Se requiere experiencia. Se requieren herramientas especializadas.

ECHO ofrece juegos de mantenimiento **REPOWER™** y piezas para facilitar su trabajo de mantenimiento. Debajo de cada título de tarea se indican los distintos números de piezas necesarios para dicha tarea. Consulte con su distribuidor ECHO en lo que se refiere a esas piezas.

**INTERVALOS DE MANTENIMIENTO**

Componente/ Sistema	Procedimiento de Mantenimiento	Necesarias nivel de habilidad	Diaamiento 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>			I / L		
<b>Procedimientos De Mantenimiento De Do-It-Yourself</b>							
Filtro de aire	Inspeccionar/ Limpiar/ Reemplazar	<b>1</b>	I / L		I*		
Estrangulador	Inspeccionar/Limpiar	<b>2</b>	I / L				
Filtro de combustible	Inspeccionar/Reemplazar	<b>1</b>			I		I / R*
Sistema de combustible, fugas	Inspeccionar/Reemplazar	<b>1</b>	I / R*	I	I		
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar/Limpiar	<b>2</b>	I / L				
Apagachispas del silenciador	Inspeccionar/Reemplazar	<b>2</b>			I / R*		
Eje de la servotransmisión	Inspeccionar/Limpiar/ Engrasar	<b>2</b>	I (1)				I
Barra de guía	Inspeccionar/Reemplazar/ Lubricar	<b>2</b>	I / R*	I			
Cadena de la sierra	Inspeccionar/Afilar/ Reemplazar/Lubricar	<b>2</b>	I / R*	I			
Cuerda del motor de arranque	Inspeccionar/Limpiar	<b>1</b>	I / R*				
Bujía	Inspeccionar/Limpiar	<b>2</b>			I / L	R*	
Tornillos/Tuercas/ Pernos	Inspeccionar/Apretar/ Reemplazar	<b>1</b>	I / R*				

**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:**

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

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

## FILTRO DE AIRE

### Nivel 1.

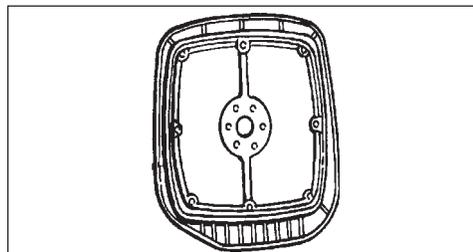
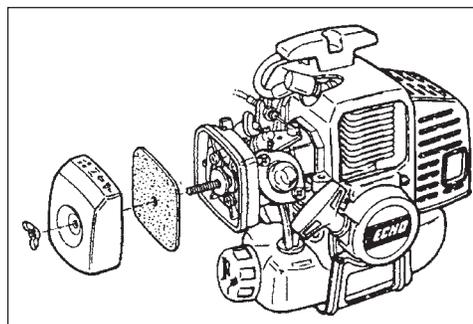
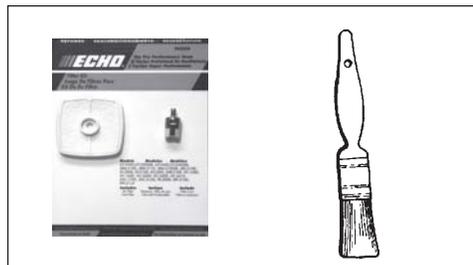
*Herramientas necesarias:* Cepillo de limpiar 25-50mm (1-2 pulg)

*Piezas necesarias:* JUEGODEFILTRODEAIRE Y COMBUSTIBLEREPOWER™90008

1. Cierre el estrangulador (posición de arranque en frío [I]). 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. Ligeramente cepille los desechos del filtro. Si el filtro está empapado de combustible, deforme, o muy sucio, reemplácelo.
3. Si se puede utilizar el filtro, asegúrese de que:
  - siga encajando en la cavidad del filtro de aire.
  - esté con el lado original apuntando hacia afuera.

#### NOTA

Tal vez sea necesario ajustar el carburador después de limpiar/reemplazar el filtro de aire.



## FILTRO DE COMBUSTIBLE

### Nivel 1.

*Herramientas necesarias:* Alambre de 200-250mm (8-10 pulg) con un extremo doblado en forma de gancho, trapo limpio, embudo y un recipiente de combustible aprobado

*Piezas necesarias:* JUEGODELFILTRODEAIRE Y COMBUSTIBLEREPOWER™90008

### ADVERTENCIA PELIGRO

El combustible es **MUY** inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclarlo, guardarlo o manipularlo.

1. Use un trapo limpio para aflojar la suciedad de los alrededores de la tapa de 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. Saque el filtro del tubo e instale el filtro nuevo.



## BUJÍA

### Nivel 2.

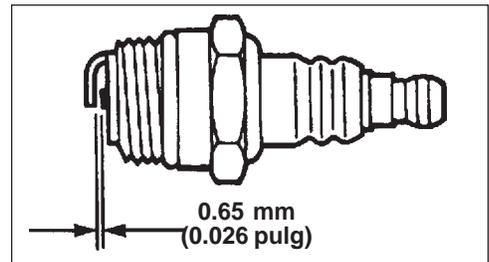
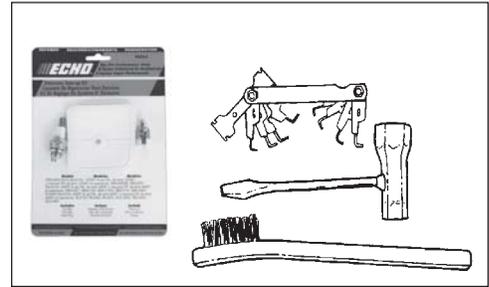
*Herramientas necesarias:* 10x19mm (13/32x3/4pulg) Llave-T, calibre de hojas, cepillo de metal de cerdas suaves

*Piezas necesarias:* Juego de afinación 90074 REPOWER™

#### IMPORTANTE

El daño severo al motor puede ocurrir si el BPM-8Y (BPMR-8Y en Canadá) no está instalado.

1. Quite la bujía y compruebe si está empastada, desgastada y si el electrodo central está redondeado.
2. Limpie la bujía o reemplácela por otra nueva. NO la limpie inyectando arena. La arena que quede dañará el motor.
3. Ajuste la separación entre puntas de la bujía doblando el electrodo exterior.
4. Apriete la bujía a 150-170 Kg/cm (130-150 lb-pulg).



## SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO

### Nivel 2.

*Herramientas necesarias:* Destornillador, llave hexagonal de 3, cepillo de limpieza de 25-50mm (1-2 pulg)

*Piezas necesarias:* Ninguna si se tiene cuidado.

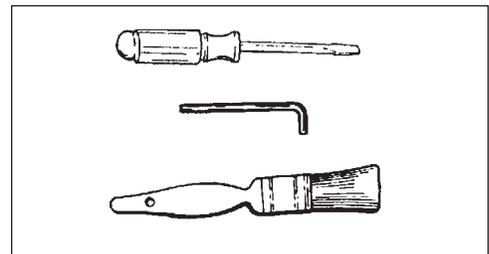
#### IMPORTANTE

Para mantener las temperaturas de operación apropiadas del motor, el aire de enfriamiento debe atravesar libremente la zona de las aletas de los cilindros. Este flujo de aire elimina el calor de combustión del motor.

El motor puede recalentarse y agarrotarse cuando:

- Las admisiones de aire están bloqueadas, impidiendo que el aire de enfriamiento llegue al cilindro.
- El polvo y la hierba se acumulen en el exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide la salida del calor.

El desmontaje de los bloques de enfriamiento o la limpieza de las aletas de enfriamiento se considera "Mantenimiento normal". No se garantiza ninguna falla atribuida a falta de mantenimiento.



1. Quite el terminal de componente del enchufe de chispa del enchufe de chispa.
2. Quite los cinco tornillos que sujetan la tapa del motor. Dos en la parte de arriba del motor de arranque y otros dos en uno de los lados de la parte delantera y uno en la cubierta del silenciador. Levante la tapa del motor y póngala en la parte delantera de la podadora.

**NOTA**

El cable de la bujía y la arandela de goma permanecen instalados.

3. Use el cepillo para quitar la suciedad de las aletas del cilindro.
4. Quite la hierba y las hojas de la rejilla entre el motor de arranque de retroceso y el tanque de combustible.

5. Ensamble los componentes en el orden contrario.



## SISTEMA DE ESCAPE

### *Rejilla del apagachispas*

#### Nivel 2.

*Herramientas necesarias:* Destornillador, cepillo de metal suave, llave hexagonal de 3

*Piezas necesarias:* Rejilla de apagachispas, Empaquetadura

1. Quite el terminal de componente del enchufe de chispa del enchufe de chispa.
2. Quite la tapa del motor. Vea en “Limpieza del sistema de enfriamiento” las instrucciones paso a paso, páginas 19 y 20.
3. Ponga el pistón en el punto muerto superior (PMS) para impedir que entre carbón/suciedad en el cilindro.
4. Quite el sujetador de la rejilla (A), empaquetadura (B) y rejilla (C) del cuerpo del silenciador.
5. Limpie los depósitos de carbón de los componentes de la silenciador.

**NOTA**

Al limpiar depósitos de carbón, tenga cuidado de no dañar el cuerpo catalítico.

6. Reemplace la rejilla si está agrietada, taponada o tiene agujeros quemados.
7. Ensamble los componentes en el orden contrario.

**NOTA**

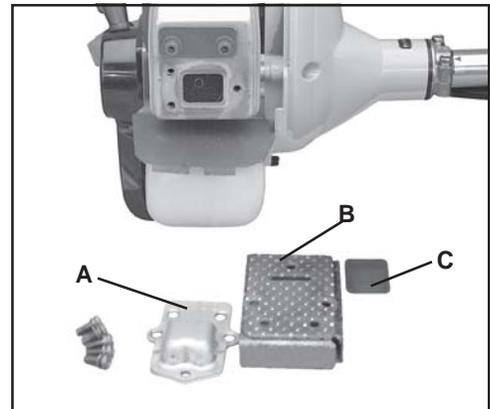
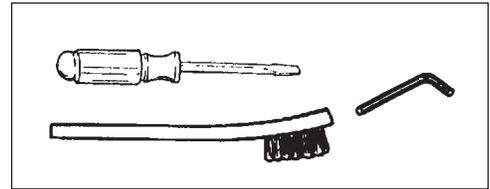
Instalar la tapa del motor, asegúrese de que la lengüeta del protector del deflector de metal esté en la ranura de la tapa.

### *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.

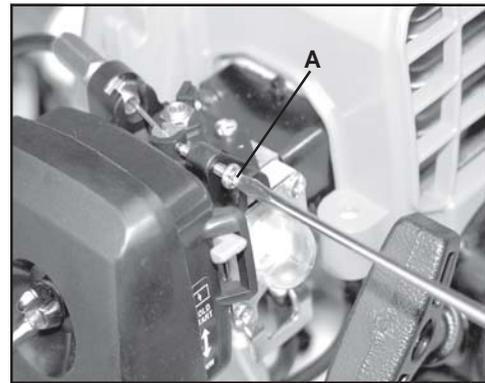
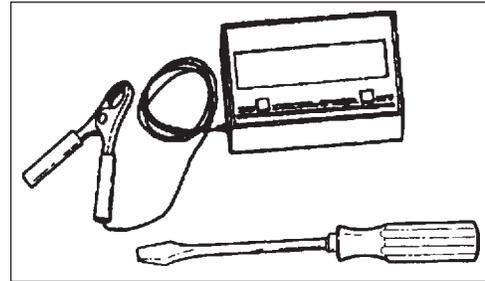
*Herramientas necesarias:* Destornillador, tacómetro (N/P de ECHO 99051130017).

*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. Antes de ajustar el carburador, limpie o reemplace el filtro de aire y la rejilla del apagachispas.
2. Arranque el motor y hágalo funcionar durante varios minutos hasta alcanzar la temperatura de operación.
3. 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 27 "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.

## REEMPLAZAR LA BARRA GUÍA Y SIERRA DE CADENA

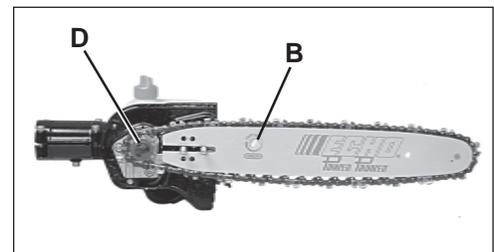
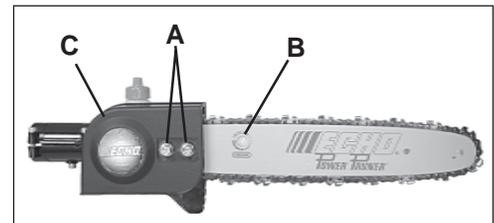
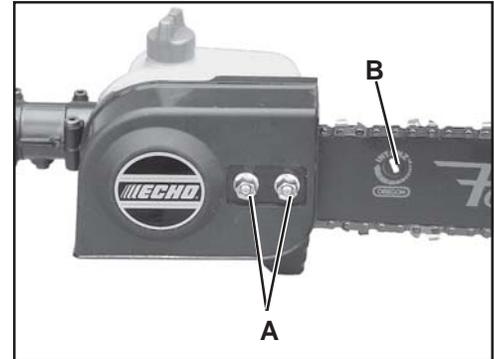
### ADVERTENCIA PELIGRO

Nunca trate de reemplazar la barra guía y sierra de cadena con el motor en funcionamiento. Esta sierra de cadena está **BIEN** afilada, use guantes pesados para proteger sus manos cuando la este agarrando. Use la protección para los ojos requerida por CE o ANSI especificación Z87.1.

### Reemplazo / Instalación de la barra de guía Nivel 2

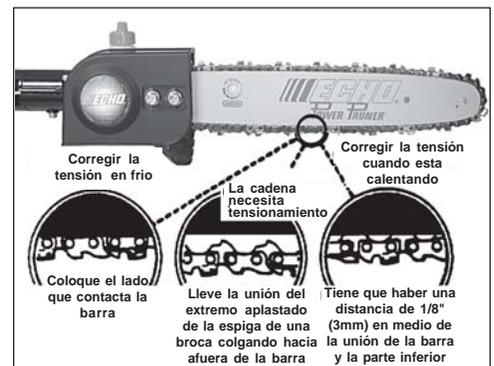
*Herramientas necesarias:* Llave en T de 10 x 19 mm (13/32 x 3/4 pulg)

1. Quite las dos (2) tuercas de 6 mm de la barra guía (A), y gire la ranura (B) de ajuste de tensión de la cadena de la sierra hacia la izquierda para destensar.
2. Quite la tapa de la rueda de impulsión (C).
3. Quite la barra guía y la cadena de la sierra de la caja de engranajes y de la rueda de impulsión.
4. Quite la cadena de la barra guía y compruebe la barra guía para ver si está dañada y desgastada excesivamente o de forma desigual. Reemplace la barra guía si es necesario, e instale una cadena nueva o afilada.
5. Gire la ranura (B) del tensor de la cadena de la sierra hacia la izquierda hasta que se pare.
6. Instale la cadena en la barra guía, con los cortadores encima de la barra apuntando hacia la punta de la barra.
7. Instale la barra guía y la cadena en la caja de engranajes, enganchando la cadena con la rueda de impulsión (D).
8. Gire la ranura de ajuste de tensión hacia la derecha para tensar la cadena de la sierra.
9. Instale el protector de la rueda (C) de impulsión, y apriete las tuercas de la barra guía con la mano.
10. Ajuste la tensión de la cadena.



### Ajuste de la tensión de la cadena de la sierra.

1. Afloje dos de la tuerca de la barra de guía (A), se es necesario.
2. Gire hacia la derecha el tornillo tensor de la cadena de la sierra (B) (ubicado junto a la barra guía) para apretar la cadena de la sierra en la barra guía. El giro del tornillo hacia la izquierda aflojará la cadena de la sierra en la barra guía.
3. Apriete bien las tuercas de la barra guía (A). Tire de la cadena de la sierra con la mano alrededor de la barra de guía. La cadena de la sierra debe moverse libremente en la barra guía. Si es difícil hacer girar la barra guía o se atasca en la barra guía, está demasiado apretada.
4. Mantenga la cadena de la sierra lubricada y bien ajustada y las tuercas de la barra guía bien apretadas en todo momento.



## AFILADO DE LA CADENA DE LA SIERRA

### Nivel 3.

Herramientas necesarias: lima redonda de 4,5 mm N/P 89751001130,  
lima plana N/P 89751100230,  
calibre de profundidad N/P 89751400232.

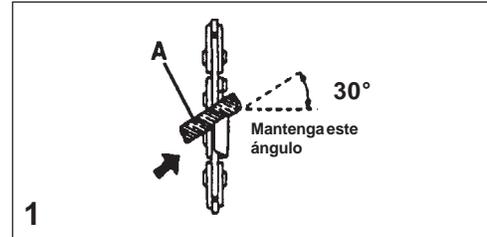
#### IMPORTANTE

Los cortadores poco afilados o dañados producirán un bajo rendimiento de corte, aumentarán las vibraciones y provocarán la rotura prematura de la cadena de la sierra.

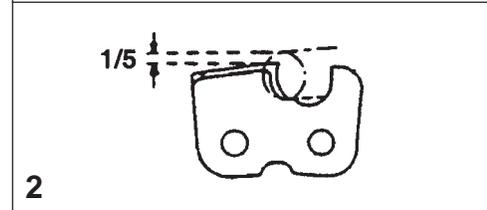
#### ADVERTENCIA PELIGRO

Pare siempre el motor y desconecte el cable de la bujía antes de efectuar el servicio de la barra de guía y cadena de la sierra. Lleve siempre guantes al afilar la cadena de la sierra, de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

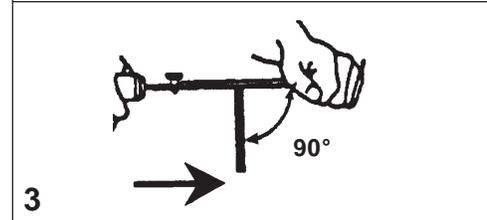
1. Fije la lima redonda (A) en el cortador a un ángulo de 30°. Se debe dejar al descubierto un quinto (1/5) de la lima por encima del borde superior del cortador.
2. Mantenga la lima horizontal en el cortador y lime en un sentido.
3. Lime hasta que los bordes biselados superior y laterales del cortador queden afilados sin melladuras.
4. Ponga el calibre de profundidad (B) firmemente encima del cortador con la ranura de 0,025 pulg y el extremo apoyado contra la rampa de seguridad delantera. Lime el rascador del cortador con la lima plana hasta que quede al ras con la parte superior del calibre de profundidad.
5. Termine de afilar el cortador redondeando el borde delantero del rascador (C) con una lima plana.
6. Un cortador está bien limado cuando tiene el aspecto mostrado.
7. Aplique aceite limpio y gire lentamente la cadena de la sierra para deshacerse de las limaduras.
8. Si la cadena de la sierra está revestida o atascada con resina, limpie con queroseno y después empaque en aceite.



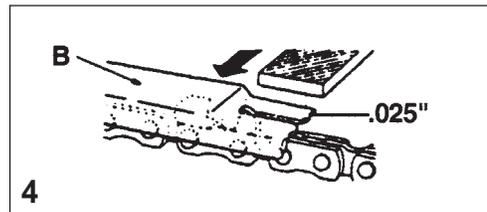
1



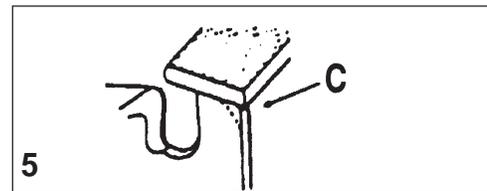
2



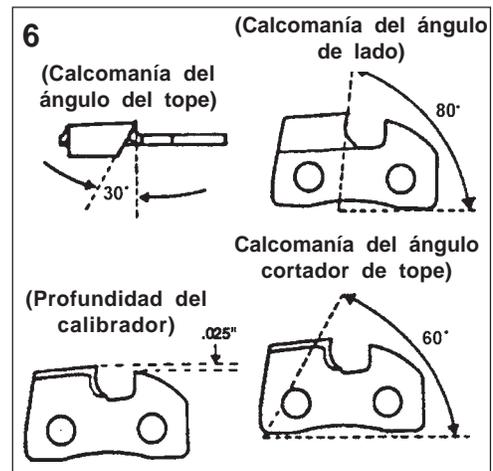
3



4



5



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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 Interrupto 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	Contaminants/residues en combustible	Reemplace
	Ventilación de combustible	Respiradero de combustible taponado	Contaminants/residues en combustible	Limpie/Reemplace
	Bujía	Bujía sucio/defectuosa	Normal desgaste	Limpie y ajuste/reemplace
	Carburador	Separacion 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 ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales.

## ALMACENAMIENTO

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

#### 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.

No guarde la unidad durante un tiempo prolongado (30 días o más) sin realizar el mantenimiento de almacenamiento protector 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).
9. Instale el cobertor de la barra guía sobre la barra guía y la sierra de cadena durante el almacenamiento.

#### **IMPORTANTE**

Algunas savios de árbol y resinas son corrosivo. Llave totalmente las áreas de la guía de barra y rueda después de cada uso, después ponga una capa aceite a las partes de metal.

## ESPECIFICACIONES

<b>MODELO</b> .....	<b>PPF-211</b>
Longitud .....	2,38 m (7 pies, 9,7 pulg)
Longitud con Opcional 3 pie de extensión .....	3,29 m (10 pies, 9,7 pulg)
Ancho .....	0,23 m (9,06 pulg)
Altura .....	0,22 m (8,7 pulg)
Peso (seco) .....	6,0 kg (13,3 lb)
Tipo de motor .....	Motor de gasolina de un cilindro de dos tiempos, enfriado por aire
Calibre .....	32,2 mm (1,27 pulg)
Carrera .....	26,0 mm (1,02 pulg)
Cilindrada .....	21,2 cc (1,29 pulg <sup>3</sup> )
Sistema de escape .....	Apagachispas / Silenciador con catalizador
Carburador .....	Zama modelo con purga
Sistema de encendido .....	CDI (encendido de descarga de capacitor)
Bujía .....	NGK BPM-8Y Separación entre puntas de la bujía de 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 .....	0,45 litros (15,2 onzas fluidas de EE.UU.)
Sistema de arrancador retrátil .....	Motor de arranque de rebobinado automático
Embrague .....	Tipo centrífugo
Tipo rueda dentada de cadena .....	Ramificaciones de 6 dientes, paso de 9,53 mm (3/8 pulg)
Tubo del ehe ensamblado .....	25,4 mm (1 pulg) cable flexible
Radio de la caja de engranajes .....	3:1
Eje de impulsión .....	Eje flexible de 6,35 mm (1/4 pulg)
Sistema de aceitador .....	Automático
Capacidad de la cadena de aceite .....	225 ml (7,6 onzas)
Agarrador .....	Mango de la mano derecha con el acelerador del gatillo y el seguro del acelerador del gatillo / esponja en el mango para la mano izquierda
Arnés para el hombro .....	Estándar
Velocidad en vacío (rpm) .....	2.750-3.250
Velocidad ancha y abierta del (rpm) .....	9.500-11.500
Barra de guía y cadena de la sierra .....	254 mm (10 pulg); paso de 9,53 mm (3/8 pulg)

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### PIEZAS/NÚMERO DE SERIE

Las piezas originales ECHO y las piezas y conjuntos de repuesto REPOWER™ de ECHO para sus productos ECHO pueden conseguirse solamente en su distribuidor ECHO autorizado. Cuando necesite comprar piezas, tenga **siempre** a mano el número de modelo y el número de serie de la unidad. Estos números están en la caja del motor. Como futura referencia, escríbalos en el espacio de abajo.

Modelo No. \_\_\_\_\_ N/S \_\_\_\_\_

### 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/reparaciones 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.

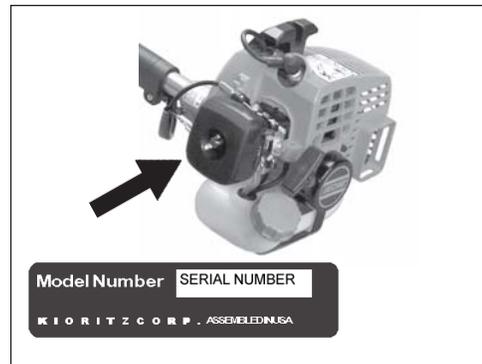
### MANUALES ADICIONALES O DE REPUESTO

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

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

09001001/09999999