



# Cortadora de Bordes a Motor

## *Manual del Operador*

**MODELO PE-311**

### **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 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.

## INTRODUCCION

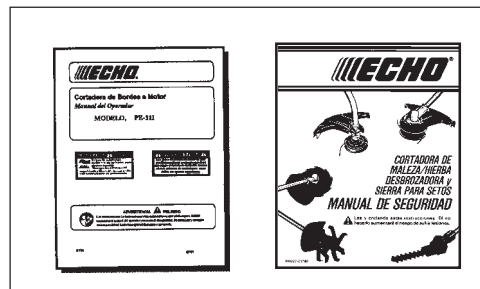
Bienvenido a la familia ECHO. Este producto ECHO se diseñó y fabricó para brindar una vida larga y confiabilidad en el trabajo. Lea y entienda este manual y el MANUAL DE SEGURIDAD que encontró en el mismo paquete. Encontrará que ambos son fáciles de usar y están llenos de consejos de operación útiles y de 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 bordes y qué medidas deben tomarse para utilizarlos de manera más segura.



## INDICE


Introducción .....	2	Mantenimiento .....	16
- El manual del operador .....	2	- Niveles de habilidad .....	16
- El manual de seguridad .....	2	- Intervalos de mantenimiento .....	16
Seguridad .....	3	- Filtro de aire .....	17
- Símbolos e información importante del manual		- Filtro de combustible .....	17
- de seguridad .....	3	- Bujía .....	18
- Símbolos internacionales .....	3	- Sistema de enfriamiento .....	18
- Condición física y equipo de seguridad .....	3	- Sistema de escape .....	19
- Equipo .....	6	- Ajuste del carburador .....	20
Control de emisiones .....	6	- Lubricación .....	20
Descripción .....	7	- Reemplazo/lubricación de la hoja .....	21
Contenido .....	9	Localización y reparación de fallas .....	22
Armado .....	9	Almacenamiento .....	23
- Eje de impulsión / cabeza de motor .....	9	Especificaciones .....	24
- Varillaje del acelerador y cables de encendido ..	10	Información de servicio .....	28
- Agarrador frontal .....	10	- Piezas .....	28
Operación .....	11	- Servicio .....	28
- Combustible .....	11	- Asistencia de productos del consumidor	
- Arranque del motor en frío .....	13	de ECHO .....	28
- Arranque del motor en caliente .....	14	- Tarjeta de garantía .....	28
- Parar el motor .....	14	- Manuales adicionales o de reemplazo .....	28
- Técnicas de operación .....	15		


Las especificaciones, las descripciones y las ilustraciones en este manual cuentan con la precisión que se conoce en el momento de la publicación, pero están sujetas a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones pueden incluir equipo y accesorios opcionales y puede ser que no incluyan todo el equipo estándar.

## SEGURIDAD

### 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**











 **NOTA**

**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.

### 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
	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)

### CONDICIÓN PERSONAL Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

**ADVERTENCIA**  **PELIGRO**

Los usuarios de la cortadora de bordes a motor se arriesgan a producir lesiones a si mismos y a otras personas si la cortadora de bordes a motor o se usa adecuadamente o si no se siguen las precauciones de seguridad. Se debe usar ropa adecuada y equipo de seguridad al operar la cortadora.

## **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 las empuñaduras. Los guantes también reducen la transmisión de 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 ajustada y duradera;

- Los pantalones deben ser largos y las camisas deber ser de manga larga.
- NOLLEVEPANTALONESCORTOS,
- NOLLEVECORBATAS, BUFANDAS, ARTÍCULOSDEJOYERÍA.

Lleve una cubierta protectora para contener el cabello largo.

Lleve zapatos de trabajo fuertes con suelas antideslizantes;

- NOLLEVEZAPATOSABIERTOSPORDELANTE,
- NOOPERELAUNIDADDESCALZO.

## **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 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.

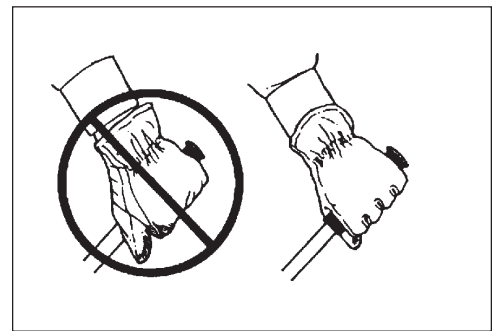
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantenga una buena circulación de la sangre realizando ejercicios vigorosos con los brazos durante descansos frecuentes en el trabajo y también no fumando.
- Limite las horas de operación. Trate de ocupar 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.



### **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***

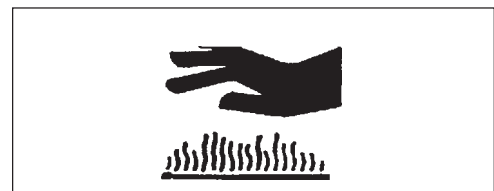
- Sujete las empuñaduras delantera y trasera con ambas manos con los pulgares y los dedos rodeando las empuñaduras.

### ***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.



**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 delantera (asa) y el arnés optativo para el hombro/cintura estén ajustados para una operación segura y cómoda. Vea Montaje para efectuar el ajuste apropiado.

**CONTROL DE EMISIONES****Fase 2 de EPA / Nivel III de C.A.R.B.**

El sistema de control de emisiones para el motor es EM/TWC (modificación del motor y catalizador de 3 vías) y para el depósito de combustible es el sistema de control es EVAP (emisiones evaporativas). Las emisiones evaporativas pueden aplicarse a modelos de California solamente.

**INFORMACION IMPORTANTE DEL MOTOR**

FAMILIA DE MOTORES: 7EHXS.0314KA CILINDRADA: 30.5 cc  
 PERIODO DE LA CONFORMIDAD PARA LA EMISIONES : 300 HORAS.  
 ESTE MOTOR RESUELVE LOS E.E.U.U. REGULACIONES DE LA  
 EMISION DE EPA PH2 PARA EL MOTOR PEQUEÑO DEL NONROAD.  
 CONSULTE EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO LAS  
 ESPECIFICACIONES Y AJUSTES DE MANTENIMIENTO.

**INFORMACION IMPORTANTE DEL MOTOR**

FAMILIA DE MOTORES: 7EHXS.0314KA CILINDRADA: 30.5 cc  
 PERIODO DE LA CONFORMIDAD PARA LA EMISIONES : 300 HORAS.  
 ESTE MOTOR CUMPLE CON LA FASE 2 DE EMISIONES DE ESCAPE  
 DE LA EPA DE EE.UU. Y LAS REGULACIONES DE EMISIONES DE  
 ESCAPE DE CALIFORNIA DE 2007 Y POSTERIORES Y LAS  
 REGULACIONES DE EMISIONES EVAPORATIVAS PARA MOTORES  
 PEQUEÑOS QUE NO SON PARA TRANSPORTE (S.O.R.E.)  
 CONSULTE EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO LAS  
 ESPECIFICACIONES Y AJUSTES DE MANTENIMIENTO.



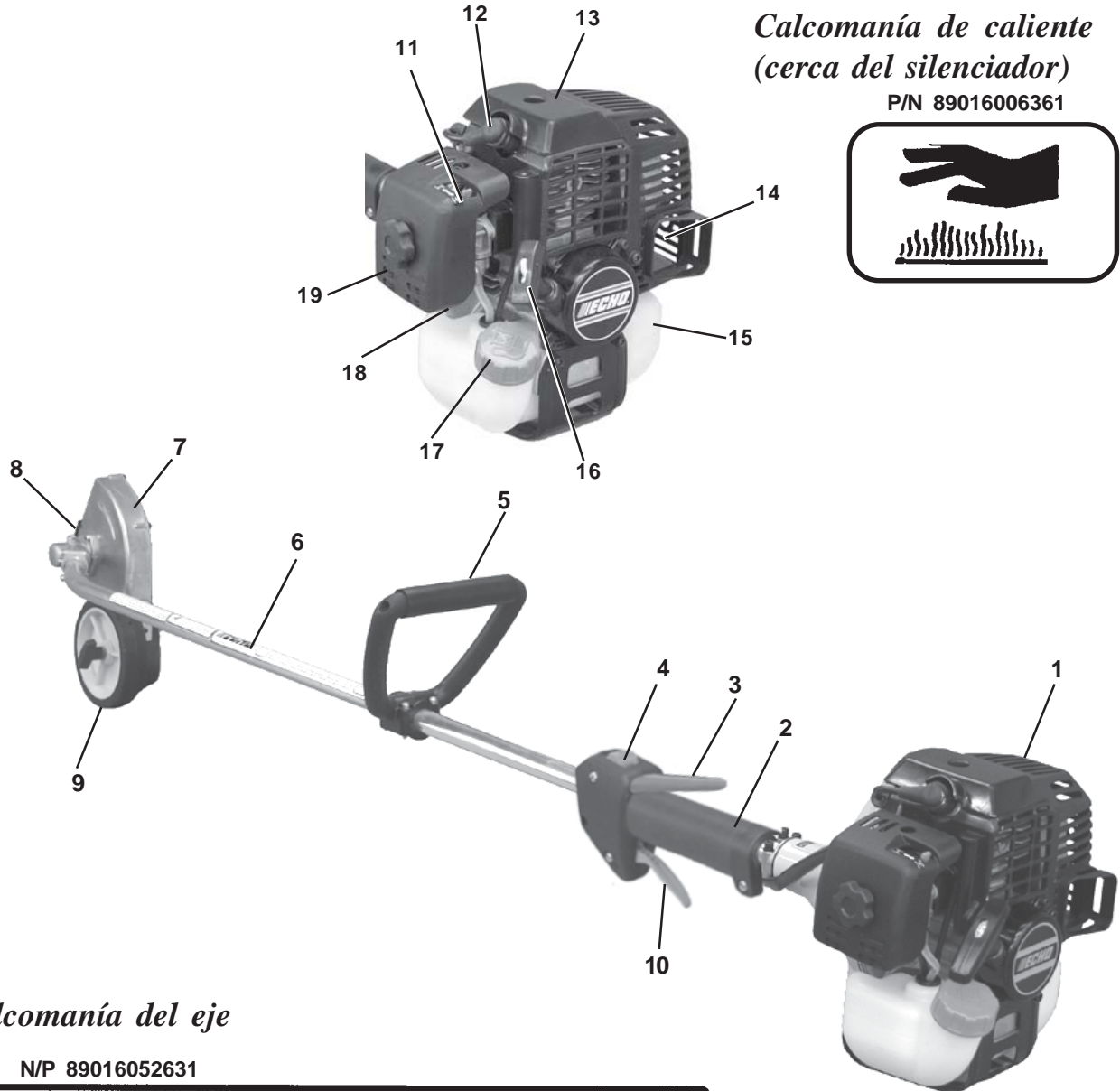
**Hay una etiqueta de control de emisiones** ubicada en el motor. (Éste es un EJEMPLO SOLAMENTE, la información de la etiqueta varía por FAMILIA de motores).

**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 de California, siempre que se sigan los procedimientos de mantenimiento aprobados según se indican en la sección de mantenimiento de este manual.

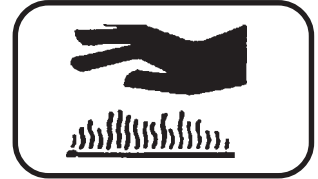
## DESCRIPCIÓN

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)*

P/N 89016006361



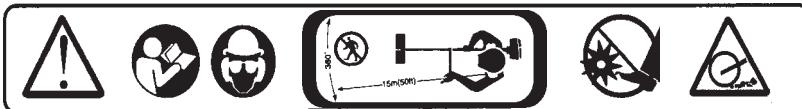
*Calcomanía del eje*

N/P 89016052631

**- WARNING - DANGER - ⚠**

• When used improperly this edger could cause serious personal injury. Read and follow all safety precautions in the owner's manual. • Never operate without eye protection. • Always inspect area for hidden or throwable objects. Never use in gravel. • Stay clear of rotating blade at all times. Keep bystanders at least 50' away. • Stop engine before adjusting cutting height or performing any service. • Never operate with unit positioned on left side of body. • Use only ECHO approved replacement blades on this unit. • Do not use edger blade on any brush cutter. • Edger attachment and blade are intended for edging only. • After replacing or servicing blade, arbors, nut and cotter pins must be assembled properly. P/N 89016052631

N/P 89016025560



N/P X505001930



1. **CABEZAL DE IMPULSIÓN** – Incluye el motor, embrague, sistema de combustible, sistema de encendido y motor de arranque de retroceso.
2. **ASIDERO** - Empuñadura trasera (derecha).
3. **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.
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. **EMPUÑADURA DELANTERA – EMPUÑADURA DELANTERA** - La empuñadura delantera (asa) está montada sin apretar en el conjunto del eje de impulsión y debe estar colocada para cortar de forma apropiada y para mayor comodidad del operador.
6. **CONJUNTO DE EJE DE IMPULSIÓN** – Incluye el conjunto de empuñadura trasera (derecha), conjunto de caja de engranajes, conjunto de empuñadura delantera (anillo, izquierda), cable de impulsión flexible (SRM-3100S, 3400 tienen un eje de impulsión de acero macizo) y una calcomanía de seguridad.
7. **PROTECTOR CONTRA EL DESPERDICIO/ALETA** - Está montado sobre el accesorio de corte. Ayuda a proteger al operador desviando los desperdicios que se producen durante la operación de corte de los bordes.
8. **CUCHILLA** - Rota para producir la acción de corte.
9. **RUEDA** - Es ajustable hacia arriba/abajo, ajusta la profundidad de la cuchilla.
10. **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.
11. **ESTRANGULADOR** – El control del estrangulador está ubicado en la parte de arriba del la caja del filtro de aire. Mueva la palanca 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.
12. **BUJÍA** – Suministra la chispa para inflamar la mezcla de combustible.
13. **APOYABRAZOS** – Protege contra el motor caliente.
14. **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.
15. **TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Contiene combustible y el filtro de combustible.
16. **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.
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.

## CONTENIDO

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.

- \_\_ 1, Conjunto de la cortadora de bordes
- \_\_ 1, Cabeza de motor
- \_\_ 1, Conjunto del eje de impulsión
- \_\_ 1, Manual del operador
- \_\_ 1, Manual de seguridad
- \_\_ 1, Tarjeta de registro de garantía
- \_\_ 1, ECHO Emisión y Garantía datos
- \_\_ 1, Botella de aceite universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
- \_\_ 1, Empuñadura delantera
- \_\_ 1, Baje soporte de la manija delantera
- \_\_ 4, tornillos 5 x 35mm
- \_\_ 4, tuercas 5mm\*
- \_\_ 1, Llave en T (Combinación de destornillador/zócalo para la bujía)
- \_\_ 1, pasador 2 x 25mm
- \_\_ 1, llave hexagonal de 4mm
- \_\_ 1, Herramienta de traba
- \_\_ 1, llave inglesa de 8 x 10mm
- \_\_ Gafas de seguridad



\*No sera necesario la tuercas de 5 milímetros.

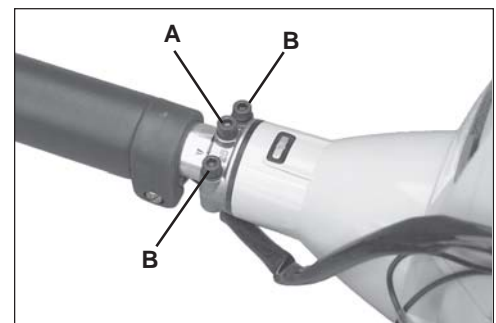
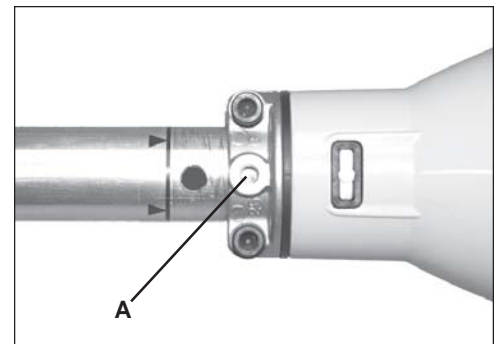
## ARMADO

*Herramientas necesarias:* Llave hexagonal de 4 mm, llave de boca de 8x10mm

*Piezas necesarias:* Cabezal de impulsión, Conjunto de eje de impulsión

### EJE DE IMPULSIÓN / CABEZA DE MOTOR

1. Coloque el cabezal de impulsión vertical sobre una superficie horizontal.
2. Afloje los dos (2) pernos (B) de las abrazaderas del eje de impulsión del motor, y quite el perno de ubicación del eje de impulsión central (A).
3. Encaje cuidadosamente el conjunto de eje de impulsión en el motor para asegurarse de que el eje de impulsión interior se enganche en el soporte del embrague.
4. Gire la caja del eje de impulsión hasta que el agujero de ubicación se alinee con el agujero de ubicación en la abrazadera e instale el perno de ubicación del eje de impulsión central (A).



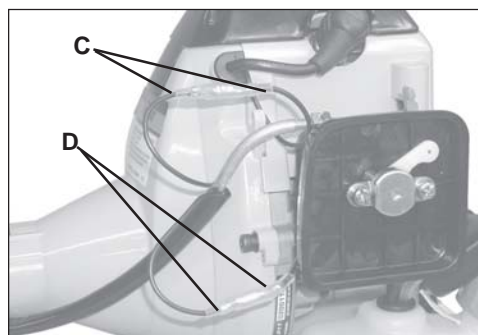
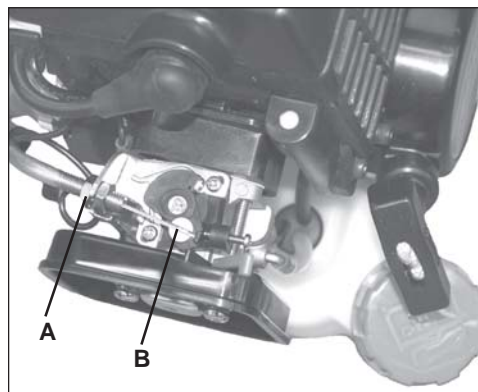
#### NOTA

La caja de cojinetes inferior y el conjunto de cabezal deben estar alineados con el motor.

5. Apriete los dos (2) pernos de la abrazadera del eje de impulsión.

## VARILLAJE DEL ACELERADOR Y CABLES DE ENCENDIDO

1. Cierre el estrangulador y quite la tapa del filtro de aire.
2. Ponga el cable interno en la ranura de la rótula del carburador (B).
3. Afloje la tuerca (A) y ponga el extremo roscado del varillaje del acelerador en la ranura del soporte. Apriete la tuerca (A) con los dedos.
4. Compruebe el acelerador para ver si se mueve libremente y que los extremos de acelerador completamente abierto / velocidad baja en vacío estén bien ajustados. Apriete la tuerca (A). Si no se puede lograr el ajuste con las tuercas de ajuste, consulte con su distribuidor Echo el procedimiento de ajuste correcto.
5. Conecte 2 terminales del componente de ignición del cable (C, D) de la valvula reguladora con 2 terminales de componente de ignición (C, D) en el motor. Recolecte los alambres de la ignición y colóquelos detrás de la caja del filtro de aire.
6. Instale el filtro de aire y la tapa.



## EMPUÑADURA DELANTERA

*Herramientas necesarias:* destornillador de cruceta

*Piezas necesarias:* Empuñadura delantera, baje soporte,  
4 tornillos de 5x35mm

### NOTA

La etiqueta muestra una separación mínima para la ubicación de empuñadura delantera.

1. Monte, sin apretar, la empuñadura delantera y el soporte en el eje de impulsión.
2. Coloque la empuñadura delantera en una posición de operación cómoda y apriete los tornillos.



## 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



### ADVERTENCIA

Los combustibles alternativos, como el E-20 (20% de etanol), el E-85 (85% de etanol) o cualquier combustible que no cumpla con los requisitos de ECHO no están aprobados para su uso en los motores de gasolina de 2 tiempos de ECHO. El uso de combustibles alternativos puede causar problemas de rendimiento, pérdida de potencia, recalentamiento, obstrucción de vapores de combustible y la operación no intencionada de la máquina, incluida la conexión indebida del embrague, pero sin limitarse a ello. Los combustibles alternativos también pueden causar un deterioro prematuro de tuberías de combustible, empaquetaduras, carburadores y otros componentes del motor.

### *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 10% de alcohol etílico (grano) o 15% de MTBE (metil-terc-butil éter). **NO** se aprueba el uso de gasolina 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.

## ***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.



**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

### ARRANQUE DEL MOTOR EN FRÍO

#### ADVERTENCIA PELIGRO

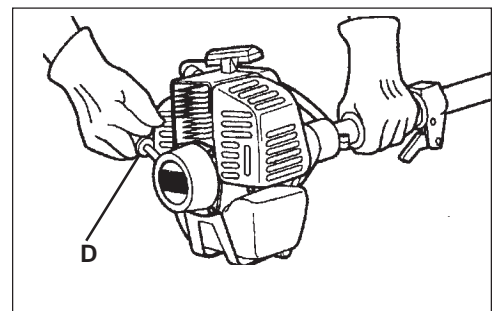
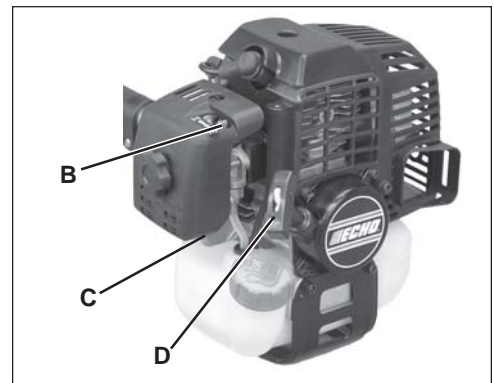
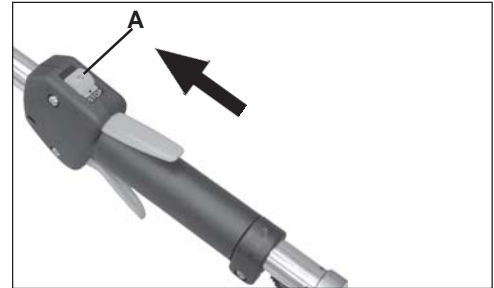
El accesorio de corte no debe girar en vacío. Si el accesorio gira, reajuste el carburador según las instrucciones de "Ajuste del carburador" en este manual o vea a su distribuidor ECHO, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

1. *Interruptor de parada*  
Mueva el botón de interruptor de parada (A) hacia adelante en sentido contrario a la posición de PARADA.
2. *Estrangulador*  
Mueva la palanca del 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.
4. *Arranque de retroceso*  
Ponga la unidad en una zona despejada plana y tire de la palanca del motor de arranque (D) hasta que arranque el motor (máximo de cinco [5] tirones).
5. *Estrangulador*  
Una vez que arranque el motor, mueva la palanca del estrangulador a la posición de "marcha" () y tire del asa/cordel del motor de arranque (D) hasta que arranque y funcione el motor. Deje que se caliente a unidad funcionando en vacío durante varios minutos.

#### NOTA

Si el motor no arranca con el estrangulador en la posición de "marcha" después de 5 tirones, repita las instrucciones 2 - 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.



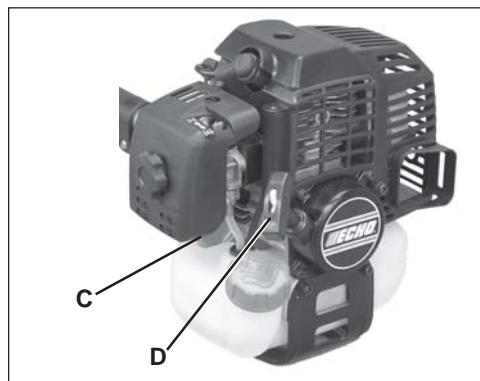
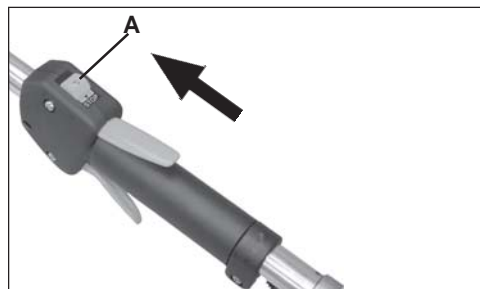
## ARRANQUE DEL MOTOR EN CALIENTE

El procedimiento que comienza es igual excepto las cuales el arranque en frío no cierra la estrangulación.

1. *Interruptor de parada*  
Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia adelante 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 una zona despejada plana y tire de la palanca del motor de arranque (D) hasta que arranque el motor.

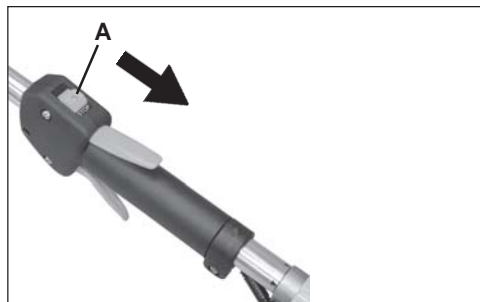
### NOTA

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 interruptor de parada 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 recortadora de bordes.

### TECNICAS DE OPERACION

1. Antes de cortar las orillas, Moje el área para suavisar la tierra y hacer el recortamiento de orillas más fácil.
2. Antes de cortar las orillas, revise el área y remueva todos los obstáculos y objetos que puedan haber en los alrededores.
3. Planee recortar la orilla regularmente para hacer más fácil el mantener la orilla en buen estado y evitar hacer una pasada más.

#### NOTA

La profundidad de la cuchilla puede ser ajustada por medio de la diferencia de altura entre la superficie dura y el tope de la hierba.

### ADVERTENCIA PELIGRO

Nunca ajuste la cuchilla a otra altura cuando el motor este en funcionamiento, o esto podría ocasionar lesiones personales muy serias.

4. Ajuste la profundidad de la cuchilla del cortador para producir un buen corte en la acera y en la hierba usando una profundidad mínima para la cuchilla, usualmente con 1/2" de la cuchilla entre la tierra es basta.
5. Antes de cortar las orillas, planee a la dirección que viaja para que la unidad siempre se mantenga la posición del lado derecho y así usted camine en la superficie dura la mayoría del tiempo.
6. Agarre el orillador como se muestra.

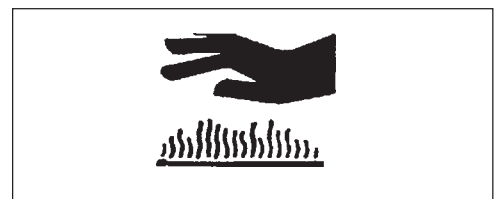
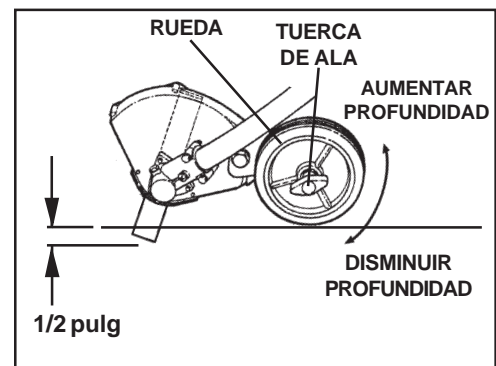
### ADVERTENCIA PELIGRO

Antes de cortar las orillas, asegurese de leer y entender todo el Manual del Operador para evitar el riesgo de lesiones personales.

7. Cuando comience a cortar las orillas, ponga en funcionamiento el motor a toda fuerza, y baje la cuchilla suavemente penetrando la tierra, cuidadosamente no vaya a topar la cuchilla en el concreto.
8. No fuerze la cuchilla. Muevala tan rápido como la cuchilla lo permita.

### ADVERTENCIA PELIGRO

La unidad puede ponerse muy caliente (tan caliente que no se pueda ni tocar) durante su uso. Evite el contacto durante y inmediatamente después de la operación, en caso contrario está podría ocasionar serias lesiones personales.



## MANTENIMIENTO

Su cortador ECHO está diseñado para proporcionar muchas horas de servicio sin dificultades. Un calendario de mantenimiento regular ayudará a que su recortadora logre ese objetivo. Si no está seguro o no tiene las herramientas necesarias, usted puede llevar su unidad a un distribuidor de servicio ECHO para darle mantenimiento. Para ayudarlo a decidir si usted desea darle mantenimiento o pedir al distribuidor ECHO que se lo haga, se ha clasificado tres niveles que le ayudaran a decidir. Si esta tarea no es listada, vea a su distribuidor ECHO de servicio para su reparamiento.

## NIVELES DE HABILIDAD

**Nivel 1** = Fácil de hacer. La mayor parte de las herramientas requeridas vienen con la unidad.

**Nivel 2** = Dificultad moderada. Se pueden requerir 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.

ECHO ofrece juegos de mantenimiento y piezas **REPOWER** para hacer más fácil su trabajo de mantenimiento. Debajo de cada encabezado de tarea están listados los diversos números de piezas que se requieren para esa tarea. Pida esas piezas a su distribuidor ECHO.

## INTERNALOS DE MANTENIMIENTO

Componente/ Sistema	Procedimiento de Mantenimiento	Necesarias nivel de habilidad	Diaiamento 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 (3)</b>	<b>I / R (3) *</b>			
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar/Limpiar	<b>2</b>	<b>I / L</b>				
Apagachispas del silenciador	Inspeccionar/Reemplazar	<b>2</b>	<b>I / L</b>		<b>I / R*</b>		
Eje de impulsión	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>	
Reemplazo de la cuchillas	Inspeccionar/Limpiar	<b>1</b>	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>I / 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 15-25 horas de uso.

(3) Los depósitos de combustible evaporativo NO requieren un mantenimiento normal para mantener la integridad de las emisiones.

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

### ADVERTENCIA PELIGRO


Deje que se enfríen completamente el unidad antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento.

## FILTRO DE AIRE

### Nivel 1.

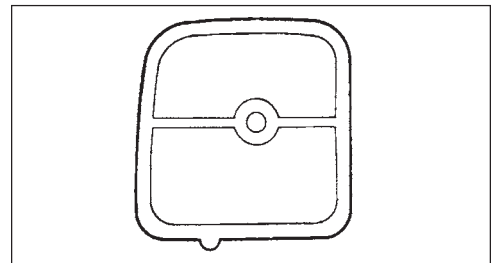
*Herramientas necesarias:* Cepillo de limpieza de 25-50mm (1-2 pulg).

*Piezas necesarias:* JUEGO DE FILTRO DE AIRE Y COMBUSTIBLE REPOWER™ 90030.

1. Cierre el estrangulador (posición de arranque en frío []). Esto impide la entrada de polvo en la boca del carburador cuando el filtro de aire es removido. Cepille el polvo acumulado en el área del filtro de aire.
2. Remueva la tapa del filtro de aire. Ligeramente cepille los desechos de la tapa.
3. Remueva el filtro de aire y ligeramente cepille los desechos del filtro. Reemplácelo si está dañado, empapado de combustible, muy sucio, o si los bordes de goma estan deformes.
4. Si el filtro puede utilizarse de nuevo, asegúrese de que:
  - Ajuste firmemente en la cavidad del filtro de aire.
  - Sea instalado con el lado original apuntando hacia afuera.
5. Instale la tapa del filtro de aire.

### 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 - 250 mm (8 -10 pulg) de largo con un extremo doblado en forma de gancho, trapo, embudo y un recipiente de combustible aprobado limpios.

*Partes necesarias:* JUEGO DEL FILTRO DE AIRE Y COMBUSTIBLE REPOWER 90030

### ADVERTENCIA PELIGRO

El combustible es **MUY** inflamable. Tenga mucho cuidado cuando lo mezcle, almacene o maneje.

1. Use un trapo limpio para remover el polvo suelto de alrededor de la tapa del combustible y vacíe el estanque de combustible.
2. Use el “gancho de la tubería de combustible” para sacar la tubería y el filtro de combustible del estanque.
3. Remueva el filtro de la tubería e instale el filtro nuevo.



## BUJIA

### Nivel 2.

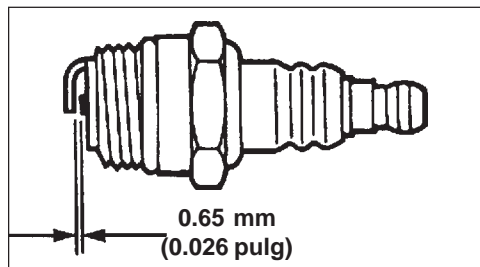
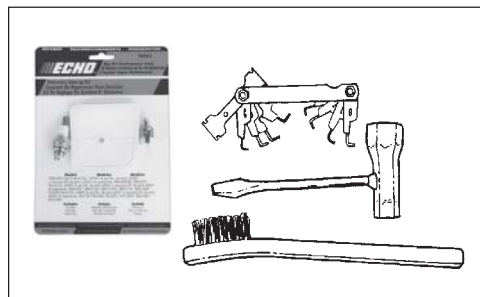
*Herramientas necesarias:* Llave en T, calibre de láminas, cepillo de metal de cerdas blandas.

*Partes necesarias:* Juego de afinación 90075 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 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 150-170 kg/cm (130-150 lb-pulg).



## SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

### Nivel 2.

*Herramientas necesarias:* Destornillador de cruceta, llave hexagonal de 4 mm, cepillo de limpieza, Cepillo de limpieza de 25-50mm (1-2 pulg).

*Partes necesarias:* Ninguna

#### IMPORTANTE

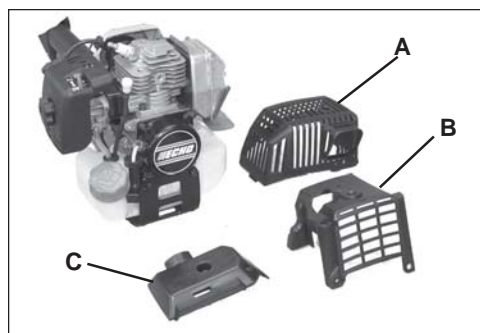
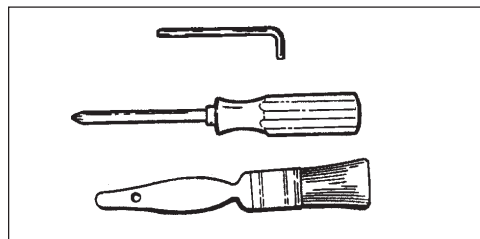
Para mantener las temperaturas de operación del motor adecuadas, el aire de enfriamiento debe pasar libremente a través del área de las aletas del cilindro. Este flujo de aire transporta el calor de la combustión alejándolo del motor.

Se puede producir sobrecalentamiento y aferramiento del motor cuando:

- Las entradas de aire en el cárter están bloqueadas, impidiendo que el aire de enfriamiento llegue al cilindro.
- El polvo y el césped se acumulan en el exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide que salga el calor.

La remoción de las obstrucciones de los pasajes de enfriamiento del cárter o la limpieza de las aletas del cilindro se considera "mantenimiento normal". Cualquiera falla atribuida a falta de mantenimiento no está cubierta por la garantía.

1. Desconecte el terminal del enchufe de chispa.
2. Quite los tres (3) tornillos que sujetan la tapa del silenciador, y quite la cubierta (A).
3. Quite los tres (3) tornillos de protector superior, y quite al protector (B).
4. Quite los uno (1) tornillo de la cubierta del motor, y quite la cubierta (C).



5. Use el cepillo para quitar la suciedad de las aletas del cilindro.
6. Monte los componentes en orden reversa.



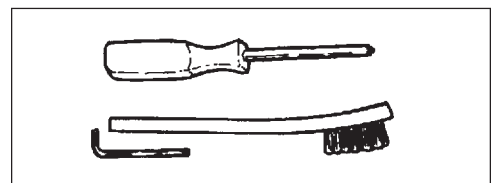
## SISTEMA DE ESCAPE

### Rejilla del apagachispas

#### Nivel 2.

*Herramientas necesarias:* Destornillador de cruceta, cepillo de metal suave, llave hexagonal de 4 mm.

*Piezas necesarias:* Rejilla, Empaquetaduras



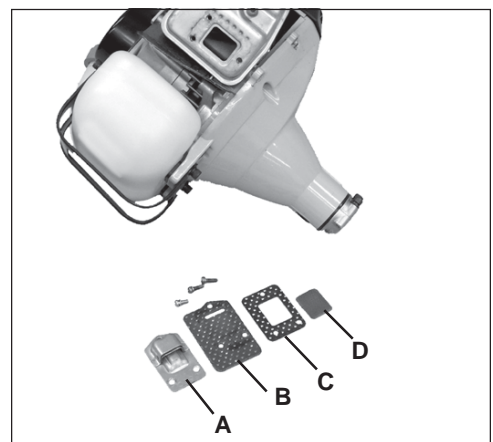
1. Quite los tres (3) tornillos que sujetan la tapa del silenciador, y quite la cubierta.
2. Quite el sujetador de la rejilla (A), empaquetadura (B, C) y rejilla (D) del cuerpo del silenciador.

#### NOTA

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



3. Limpie los depósitos de carbón de los componentes de la rejilla y silenciador.
4. Reemplace la rejilla si está agrietada, taponada o tiene agujeros quemados.
5. Ensamble en reverso orden. Sea seguro que la pantalla está colocada correctamente antes de apretar atornilla.



## 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.

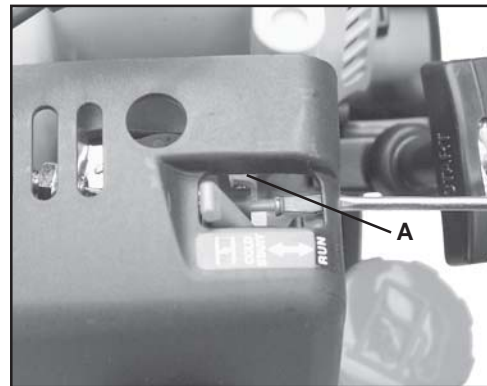
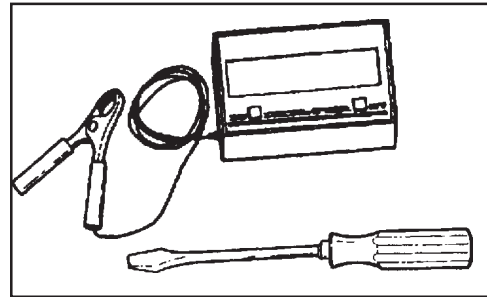
*Herramientas necesarias:* Destornillador, tacómetro  
(N/P de ECHO 99051130017).

*Piezas necesarias:* Ninguna.

#### NOTA

Todas las unidades se hacen funcionar en fábrica y el carburador se ajusta en cumplimiento con las regulaciones de emisiones de California. 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 23 “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.

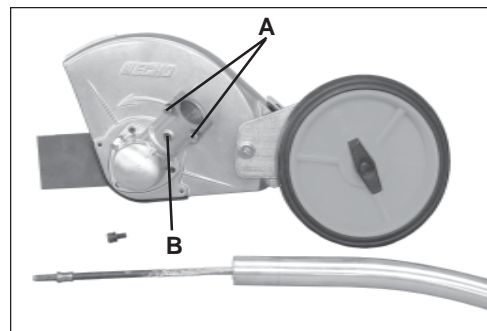
## LUBRICACIÓN DE LA EJE DE IMPULSIÓN

#### Nivel 1.

*Herramientas necesarias:* Llave de boca de 8 mm, Llave hexagonal de 4 mm, trapo limpio

*Piezas necesarias:* LUBRICANTE® ECHO™ 8 onzas  
(N/P 91014) o grasa a base de litio.

1. Afloje los dos (2) tornillos (A) y quite el tornillo guía central (B). Tire de la caja de engranajes y protector sacándolo de la caja del eje de impulsión.
2. Tire del cable flexible de la caja del eje de impulsión, limpie y recubra con una capa fina de grasa de [15 ml (1/2 onza)].
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/LUBRICACIÓN DE LA HOJA

### Nivel 1.

**Herramientas necesarias:** Combinación de destornillador y llave, herramienta de traba, alicates de punta de aguja, llave de boca de 13 mm

**Piezas necesarias:** **LUBRICANTE ECHO™** 8 onzas (N/P 91014) o grasa a base de litio, hoja N/P 69601552632, pasador hendido N/P 90030020022

#### NOTA

Engrase la caja de engranajes cada 15 - 25 horas de uso. Reemplace hoja cuando se desgaste hasta medir menos de 15 cm (6 pulg.). Quite la hoja y los retenedores antes de engrasar para impedir daños en el engranaje y cojinetes.

1. Pare el motor. Desconecte el terminal del enchufe de chispa.
2. Quite el pasador hendido (A).
3. Gire la hoja hasta que se alineen los agujeros del adaptador interior de la hoja (B) y la caja de engranajes. Introduzca la herramienta de traba suministrada para bloquear el eje de la toma de fuerza (C).

#### NOTA

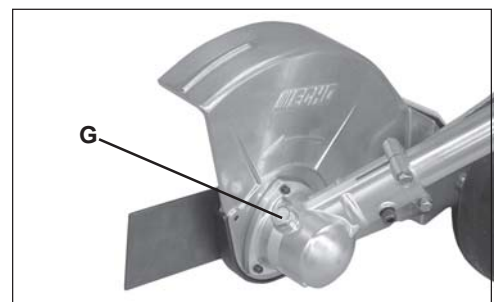
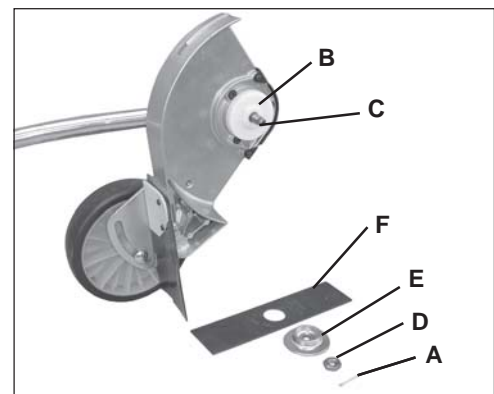
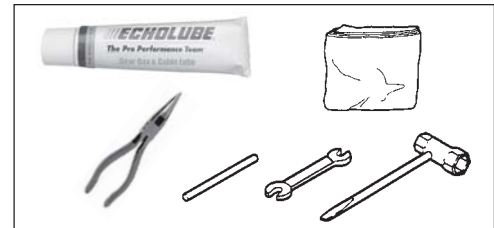
La tuerca de la hoja (D) es de rosca a izquierdas.

4. Quite la tuerca de la hoja (D) girando a la derecha por medio de la llave de tubo suministrada. Quite el adaptador exterior de la hoja (E), la hoja (F) y el adaptador interior de la hoja (B).
5. Quite el tapón (G) y llene caja de engranajes con grasa. Instale el tapón.
6. Instale el adaptador interior de la hoja (B) en el eje de la toma de fuerza (C).
7. Instale y centre la hoja nueva (F) en el adaptador interior (B).
8. Instale el adaptador exterior (E) y la tuerca (D). Apriete bien la tuerca (D), hacia la izquierda.

#### IMPORTANTE

No vuelva a utilizar nunca el pasador hendido anterior.

9. Instale el nuevo pasador hendido (A) para sujetar la tuerca.



## 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 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 efectuar un mantenimiento de almacenamiento de protección que incluye lo siguiente:

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

### ADVERTENCIA PELIGRO

No la guarde en un recinto donde se puedan acumular vapores de combustible o lleguen a una llama abierta o chispa.

2. Ponga el interruptor de parada en la posición de "PARADA".
3. Quite la grasa, aceite, polvo y residuos acumulados en el exterior de la unidad.
4. Efectúe todas las tareas de lubricación y servicio periódicas que sean necesarias.
5. Apriete todos los tornillos y tuercas.
6. Drene el tanque de combustible completamente y tire varias veces del tirador del motor de arranque de rebobinado para vaciar el combustible del carburador.
7. Quite la bujía y eche 7 cc (1/4 onza) de aceite de motor fresco limpio de dos tiempos en el cilindro por el agujero de la bujía.
  - A. Ponga un trapo limpio sobre el agujero de la bujía.
  - B. Tire 2-3 veces del tirador del motor de arranque de rebobinado para distribuir el aceite dentro del motor.
  - C. Observe la posición del pistón por el agujero de la bujía. Tire lentamente del tirador del motor de arranque de rebobinado hasta que el pistón alcance el tope de su recorrido y déjelo ahí.
8. Instale la bujía (no conecte el cable de encendido).

## ESPECIFICACIONES

<b>MODELO</b> .....	<b>PE-311</b>
Longitud .....	1790 mm (70.5 pulg.)
Ancho .....	300 mm (11,8 pulg.)
Altura .....	310 mm (12,2 pulg.)
Peso (peso seco con cabeza de corte) .....	7,2 kg (15,9 lb.)
Tipo de motor .....	Motor enfriado por aire, de dos carreras, de un cilindro a gasolina
Calibre .....	36,0 mm (1,42 pulg.)
Carrera .....	30,0 mm (1,18 pulg.)
Desplazamiento .....	30,5 cc (1,86 cu. pulg. <sup>3</sup> )
Sistema de escape .....	Apagachispas/Silenciador con catalizador
Carburador .....	Modelo de diafragma Walbro con purga
Sistema de encendido .....	Magneto de volante, tipo de encendido de descarga de capacitor
Bujía .....	NGKBPM-8Y 0,65 mm (0,026 pulg.)
Combustible .....	Mezcla (gasolina y aceite)
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 metilico, más del 10% de alcohol etilico o 15% de MTBE.
Aceite .....	Universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
Capacidad del estranque de combustible .....	0,9 lit. (30,4 US fl. oz.)
Sistema del arrancador .....	Arrancador de enrollado automático
Embrague .....	Tipo centrifugo
Eje impulsor .....	Eje flexible de 1/4 pulg.
Relación del engranajes .....	1,33:1
Protector .....	Abierto, contra él obstaculiza
Dirección de rotación .....	En el sentido horario desde un lado
Estándar cabezal de la recortadora .....	Cuchilla de metal
Largo de la cuchilla .....	203 mm (8,0 pulg.)
Ancho de la cuchilla .....	50,8 mm (2 pulg.)
Grosor de la cuchilla .....	4,5 mm (0,180 pulg.)
Mango .....	Izquierda - circular D, derecha - agarradera
Sistema antivibración .....	Cojín de goma
Velocidad en vacío .....	2.500 - 3.100 RPM
Velocidad de embragado (RPM) .....	3.200 - 3.600
Velocidad con acelerador completamente abierto .....	9.500 - 11.000 RPM

NOTAS

NOTAS

NOTAS

## 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/repares 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

Para asegurar una cobertura de la garantía sin problemas es importante que registre sus equipos ECHO en línea en [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com). Existen otras opciones de registro automatizadas por teléfono llamando al 1-800-432-3246 o rellenando la tarjeta de registro de garantía suministrada con su unidad. El registro de su producto confirma su cobertura de garantía y proporciona un enlace directo entre usted y ECHO si es necesario que nos pongamos 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)

11001001/11999999

12001001/12999999