



# Cortadora de Bordes a Motor

## *Manual del Operador*

**MODELO, PE-310**

**Números de serie 03002100 - 03999999**

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



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

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

### **ADVERTENCIA**

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



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

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

## INTRODUCCION

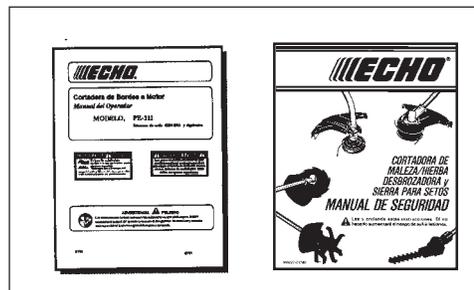
Bienvenido a la familia ECHO. Este producto ECHO se diseñó y fabricó para brindar una vida larga y confiabilidad en el trabajo. Lea y entienda este manual y el MANUAL DE SEGURIDAD que encontró en el mismo paquete. Encontrará que ambos son fáciles de usar y están llenos de consejos de operación útiles 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	- Arranque del motor en caliente .....	14
- El manual del operador .....	2	- Parar el motor .....	14
- El manual de seguridad .....	2	- Tecnicas de operación .....	15
Símbolos de seguridad en el manual e información importante .....	3	Mantenimiento .....	16
Seguridad .....	3	- Niveles de habilidad .....	16
- Calcomanías .....	3	- Intervalos de mantenimiento .....	16
- Símbolos internacionales .....	4	- Filtro de aire .....	17
Instrucciones de seguridad .....	4	- Filtro de combustible .....	17
- Condicion física y equipo de seguridad .....	4	- Bujía .....	18
- Operación extendida/condiciones extremas .....	5	- Limpieza del sistema de enfriamiento .....	18
- Equipo .....	5	- Sistemas de escape .....	19
- Operación segura .....	6	- Ajuste del carburador .....	20
Control de emisiones .....	6	- Lubricación .....	21
Descripción .....	7	- Reemplazo de la cuchillas .....	22
- Contenido .....	7	Localización y reparación de fallas .....	23
Especificaciones .....	9	Almacenamiento .....	24
Armado .....	10	Información de servicio .....	28
- Eje motriz/cabeza de motor .....	10	- Piezas .....	28
- Varillaje del acelerador y cables de encendido ..	10	- Servicio .....	28
- Agarrador frontal .....	11	- Asistencia de productos del consumidor de ECHO .....	28
Antes de la operación .....	12	- Tarjeta de garantía .....	28
- Combustible .....	12	- Manuales adicionales o de reemplazo .....	28
Operación .....	13		
- Arranque del motor en frío .....	13		

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.

## SÍMBOLOS E INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MANUAL DE SEGURIDAD

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



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



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



### IMPORTANTE

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

### NOTA

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

## SEGURIDAD

### CALCOMANÍAS

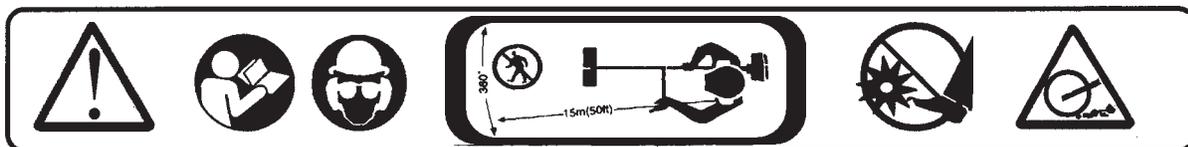
Localice estas calcomanías de seguridad en su unidad. Asegúrese de que las calcomanías sean legibles y de que entienda y siga las instrucciones de las mismas. Si no se puede leer una calcomanía, se puede pedir otra nueva a su distribuidor ECHO. Vea las instrucciones de PEDIDO DE PIEZAS para obtener información específica.

Estas calcomanías están en inglés solamente:



N/P 89016006361

### Calcomanía del eje



N/P 89016025560

### - 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 89016052631

## SÍMBOLOS INTERNACIONALES

Forma de los símbolos	Símbolo descripción/ aplicación	Forma de los símbolos	Símbolo descripción/ aplicación
	Lea y entienda el operador del manual.		Mezcla de combustible y aceite
	Protéjase los ojos, oídos y cabeza.		Seccionado de los dedos
	Superficie caliente		Protéjase las manos. Use dos manos.
	Seguridad/alerta		No fume cerca del combustible.
	Evite todas las líneas de tendido eléctrico. Esta unidad no está aislada contra la corriente eléctrica.		No deje que haya llamas o se produzcan chispas cerca del combustible.
	Mantenga a los espectadores a 15 m (50 pies)		

Forma de los símbolos	Símbolo descripción/ aplicación	Forma de los símbolos	Símbolo descripción/ aplicación
	No acerque los pies a la hoja		Sentido de la hoja
	Objetos lanzados		Parada de emergencia
	Lleve calzado contra las resbaladuras.		Cebador
	Ajuste del carburador - mezcla de alta velocidad		Encendido Conectado/ Desconectado
	Ajuste del carburador - mezcla de baja velocidad		Ajuste del carburador - velocidad en vacío
	Control del estrangulador "arranque en frío" posición (Estrangulador Cierre)		Control del estrangulador "marcha" posición (Estrangulador Abierto)

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### CONDICIÓN PERSONAL Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

#### ADVERTENCIA PELIGRO

Los usuarios de la cortadora de bordes a motor se arriesgan a producir lesiones a sí 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 Para Ojos

Use la protección para ojos que cumpla con los requerimientos de ANSI Z87.1 ó CE en cualquier momento que utilice la unidad.

#### Protección para manos

Lleve guantes de trabajo antideslizantes de servicio pesado para poder asir mejor las empuñaduras de la recortadora de árboles. Los guantes también reducen la transmisión de la vibración de la máquina a sus manos.

#### Protección para oídos

Use protección para los oídos. ECHO recomienda usar protección para los oídos siempre que se use la unidad.

#### Ropa adecuada

Use ropa ajustada y durable;

- Los pantalones deberán tener perneras largas, las camisas deberán ser de manga larga.
- NO USE PANTALONES CORTOS,
- NO USE CORBATAS, BUFANDAS NI JOYAS.

Use zapatos de trabajo resistentes con suelas antiderrapantes;

- NO USE ZAPATOS QUE DEJEN LOS DEDOS AL DESCUBIERTO
- NO OPERE LA UNIDAD DESCALZO.

#### Tiempo húmedo y caluroso

La ropa protectora gruesa puede aumentar la fatiga del operador y causar malestar debido al calor. Planee el trabajo pesado a primeras horas de la mañana o a últimas horas de la tarde cuando las temperaturas sean más frescas.

## OPERACION EXTENDIDA/CONDICIONES EXTREMAS

### *Vibración y frío* —

Se cree que una condición llamada el fenómeno de Raynaud, que afecta a los dedos de algunos individuos, se puede producir por la exposición a la vibración y al frío. La exposición a la vibración y al frío puede causar sensaciones de hormigueo y ardor, seguidas por pérdida del color y aturdimiento en los dedos. Se recomiendan especialmente las siguientes precauciones debido a que se desconoce la exposición mínima que puede provocar la enfermedad.

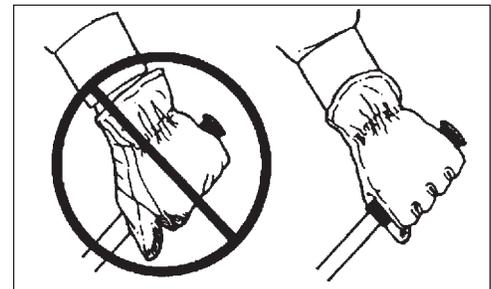
- Mantenga su cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantenga una buena circulación sanguínea. Efectúe vigorosos ejercicios con los brazos durante pausas frecuentes en el trabajo, y absténgase de fumar.
- Limite las horas de operación. Trate de llenar el resto de cada día con trabajos en los cuales no se necesite la operación de la recortadora y otros equipos motorizados manuales.
- Si siente alguna incomodidad, enrojecimiento y hinchazón de los dedos, seguidos por un blanqueo y pérdida de sensación, consulte a su médico antes de exponerse más al frío y a la vibración.

### *Trauma acumulado* —

Se cree que el uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar dolor, hinchazón, entumecimiento, debilidad y dolor extremo en esas áreas. Ciertas actividades manuales repetitivas pueden ponerle en riesgo de sufrir un trauma acumulado (RSI, por sus siglas en inglés). Una condición de RSI extrema es el Síndrome del túnel del carpo (CTS, por sus siglas en inglés), que se puede presentar cuando su muñeca se hincha y presiona un nervio vital que corre a lo largo del área. Algunas personas creen que la exposición prolongada a la vibración puede contribuir al CTS. El CTS puede causar dolor extremo durante meses o años.

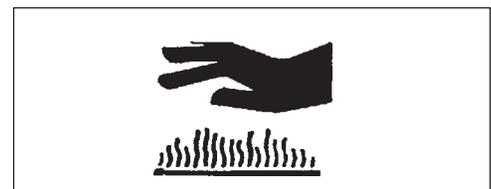
Para reducir el riesgo de RSI/CTS, haga lo siguiente:

- Evite usar su muñeca en una posición doblada, extendida o torcida. En lugar de eso, trate de mantener una posición recta en la muñeca. También, cuando sujete, use toda la mano, no sólo el dedo índice y el pulgar.
- Tome descansos de vez en cuando para minimizar la repetición y para descansar sus manos.
- Reduzca la velocidad y fuerza con la cual hace el movimiento repetido.
- Haga ejercicios para fortalecer los músculos de la mano y brazo.
- Vea a un doctor si siente hormigueo, entumecimiento o dolor en los dedos, manos, muñecas o brazos. Cuanto más pronto se diagnostiquen el RSI/CTS, mayor es la posibilidad de prevenir un daño permanente a los nervios y músculos.



## EQUIPO

- Revise la unidad, buscando tuercas, pernos y tornillos flojos o faltantes. Apriete o reemplace según sea necesario.
- Inspeccione las líneas de combustibles, el tanque y el área alrededor del carburador para detectar fugas de combustible. NO haga funcionar la unidad si se encuentran fugas.
- Inspeccione la defensa para verificar si hay daños y si está afirmada en forma segura en su lugar. Cámbiela si está dañada o si falta.
- Revise que accesorio cortador esté firmemente adjunto y que pueda operar en forma segura.
- Revise que el agujero del agarrador frontal sea ajustado para más seguridad, operación cómoda. Vea la sección «Armado» para el ajuste apropiado.
- Asegúrese de que no haya partículas inflamables en el área de escape. Evite el contacto durante la operación e inmediatamente después de la misma.



## OPERACIÓN SEGURA

### ADVERTENCIA PELIGRO

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

#### Lea los manuales

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

#### Despeje el área de trabajo

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



## CONTROL DE EMISIONES

### EPA Phase 2

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

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL MOTOR  
FAMILIA DE MOTORES: 3EHXS.0314EA CILINDRADA: 30,5 cc  
PERIODO DE LA CONFORMIDAD PARA LA EMISIONES : 300 HORAS.  
ESTE MOTOR RESUELVE LOSE.E.U.U. REGULACIONES DE LA  
EMISIÓN DE EPA PH2 PARA EL MOTOR PEQUEÑO DEL NONROAD.  
CONSULTE EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO LAS  
ESPECIFICACIONES Y AJUSTES DE MANTENIMIENTO.

 **KIORITZ CORP.** 

**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).

### DURABILIDADELASEMISIONESDEL 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.

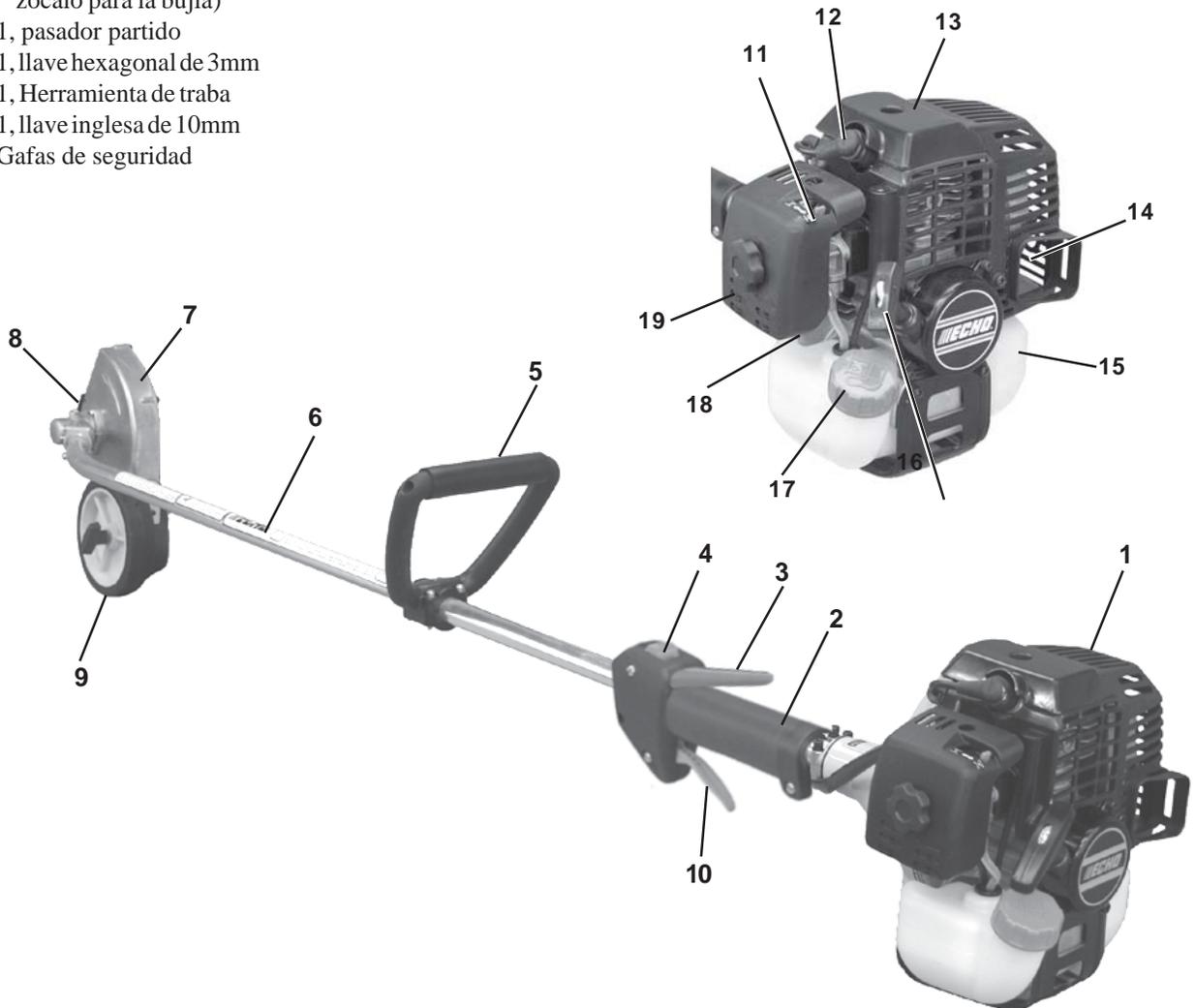
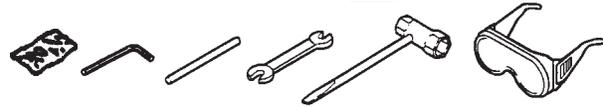
## DESCRIPCION

Para su mayor comodidad, el producto ECHO que compro viene pre-armado de fábrica. Debido a restricciones de empaque, pueden ser necesaria la instalación de la pantalla y otras actividades de armado.

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.

## CONTENIDO

- 1, Conjunto de la cortadora de bordes
- 1, Cabeza de motor
- 1, Conjunto del eje motríz
- 1, Bolsa de plástico (co-pack)
- 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, Agarrador frontal
- 4, tornillos 5X35mm
- 4, tuercas 5mm
- 1, Llave de cruz (Combinación de destornillador/zócalo para la bujía)
- 1, pasador partido
- 1, llave hexagonal de 3mm
- 1, Herramienta de traba
- 1, llave inglesa de 10mm
- Gafas de seguridad



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** - Las pulsaciones del cebador antes de arrancar el motor extraen combustible fresco del tanque de combustible cebando el carburador para el arranque. Pulse el cebador hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces adicional.
19. **FILTRO DE AIRE** - Contiene el elemento de filtro reemplazable.

## ESPECIFICACIONES

<b>MODELO</b> .....	<b>PE-310</b>
Longitud .....	1790mm (70.5 pulg.)
Ancho .....	300mm (11.8 pulg.)
Altura .....	310mm (12.2 pulg.)
Peso (peso seco con cabeza de corte) .....	7.1 kg (15.7 lb.)
Tipo de motor .....	Motor enfriado por aire, de dos carreras, de un cilindro a gasolina
Calibre .....	36.0mm (1.42 pulg.)
Carrera .....	30.0mm (1.18 pulg.)
Desplazamiento .....	30.5 cc (1.89 cu. pulg. <sup>3</sup> )
Sistema de escape .....	Apagachispas/Silenciador
Carburador .....	Modelo de diafragma Walbro WT con purga
Sistema de encendido .....	Magneto del volante, descarga del capacitador
Bujía .....	NGKBPM-8Y 0.65mm (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 metílico, más del 10% de alcohol etílico o 15% de MTBE.
Aceite .....	Universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
Capacidad del estranque de combustible .....	0.8 lit. (27.1 US fl. oz.)
Sistema del arrancador .....	Arrancador de enrollado automático
Embrague .....	Tipo centrifugo
Eje impulsor .....	Eje flexible de 1/4 pulg.
Relación del engranajes .....	2,07:1
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 - 3,300 RPM
Velocidad con acelerador completamente abierto .....	10,000 - 12,000 RPM

## ARMADO

**Herramientas necesarias:** Llave hexagonal de 4 mm, llave de boca de 8 x 10 mm, con cabeza de cruz Desarmador

**Piezas necesarias:** Cabezal de impulsión, Conjunto de eje de impulsión, empuñadura delantera, baje soporte, 4 tornillos de 5x35mm, 4 tuercas de 5mm

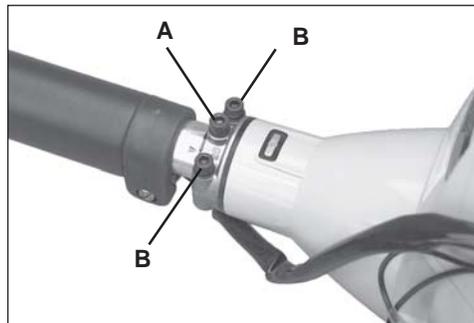
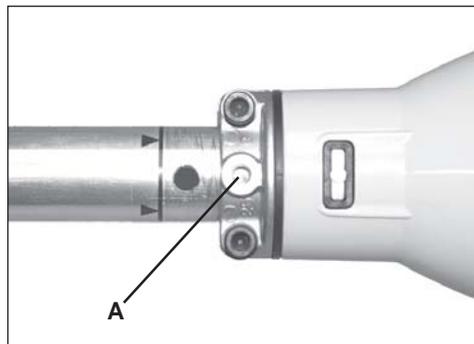
### EJE DE IMPULSIÓN / CABEZAL DE IMPULSIÓN

1. Coloque el cabezal de impulsión vertical sobre una superficie horizontal.
2. Afloje los dos (2) pernos 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.

#### NOTA

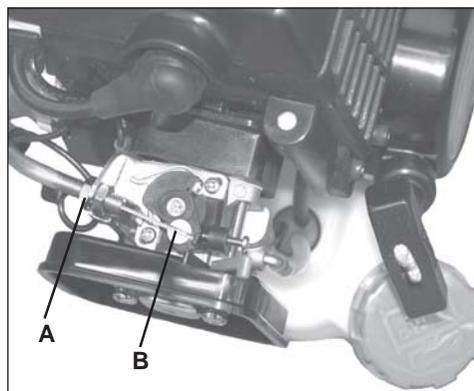
La caja de cojinetes inferior y el conjunto de cabezal deben estar alineados con el motor.

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

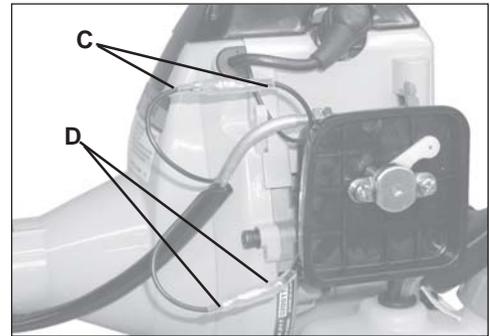


### VARILLAJE DEL ACELERADOR Y CABLES DE ENCENDIDO

1. Cierre el estrangulador y quite la tapa del filtro de aire.
2. Ponga el cable interno en la ranura de la r6tula 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 vac6o est6n 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 válvula 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.



## INSTALACION DEL AGARRADOR FRONTAL

1. Monte el agarrador frontal y el puntal en el eje motriz sueltamente.
2. Coloque el agarrador frontal en una posición cómoda para la operación y apriete los tornillos.



## OPERACIÓN PRELIMINAR

### COMBUSTIBLE

#### Requisitos del combustible

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

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

#### IMPORTANTE

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

#### Instrucciones de mezcla

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

#### Manipulación del combustible

### ADVERTENCIA PELIGRO

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

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

#### IMPORTANTE

Los derrames de combustible son una de las causas principales de las emisiones de hidrocarburos. Es posible que algunos estados requieran el uso de recipientes de corte automático de combustible para reducir los derrames de combustible. Comuníquese con su distribuidor ECHO para solicitar información.

#### Después del reabastecimiento;

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

#### Después de usar;

- **NO** guarde una unidad con combustible en el tanque, ya que se pueden producir fugas. Ponga el combustible sin usar en un recipiente de almacenamiento de combustible aprobado.

#### Almacenamiento

Las leyes de almacenamiento de combustible varían de un lugar a otro. Comuníquese con su gobierno local en lo que se refiere a las leyes que afectan a su zona. Como medida de precaución, almacene el combustible en un recipiente aprobado estanco al aire. Guárdelo en un edificio deshabitado bien ventilado, lejos de las chispas y llamas. No guarde el combustible durante más de 30 días.

#### IMPORTANTE

El combustible almacenado se echa a perder. No mezcle más combustible del que espere usar en treinta días (30), noventa (90) días si se añade un estabilizador de combustible.

#### IMPORTANTE

El combustible almacenado para motores de dos tiempos puede separarse. Agite **SIEMPRE** bien el recipiente de combustible antes de usarlo.

## OPERACIÓN

### ARRANQUE DEL MOTOR EN FRÍO

#### ADVERTENCIA PELIGRO

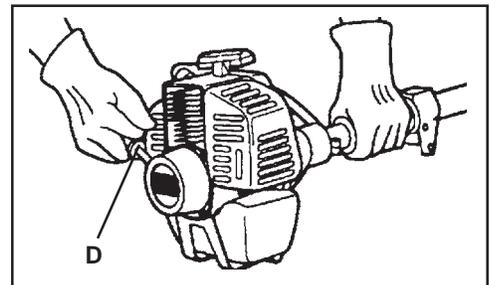
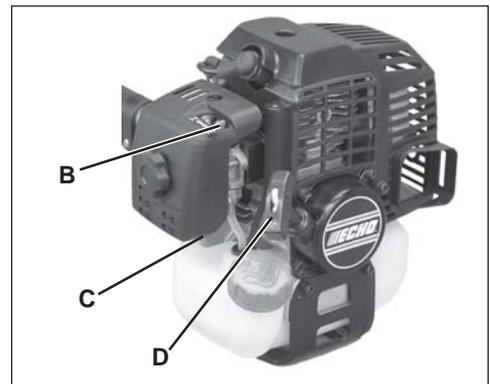
El accesorio funcionará inmediatamente cuando el motor comienza y podría dar lugar a la pérdida de control y de lesión seria posible. Mantenga las movibles piezas accesorias clara de la tierra y de los objetos que podrían enredarse o lanzarse.

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

#### NOTA

Si el motor no arranca con el estrangulador en la posición de "marcha" después de 5 tirones, repita las instrucciones 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, y no presiona la posición abierta del disparador de la válvula reguladora de par en par.

### ADVERTENCIA PELIGRO

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

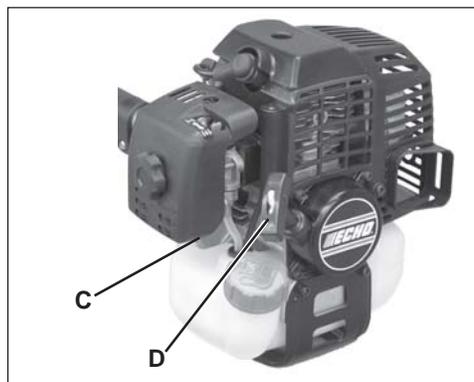
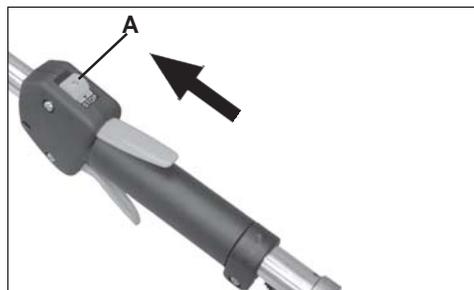
#### NOTA

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

1. *Interruptor de parada*  
Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia adelante alejándolo de la posición de PARADA.
2. *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.

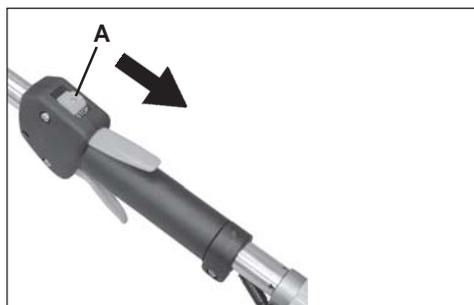
#### NOTA

Si 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.

### 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.

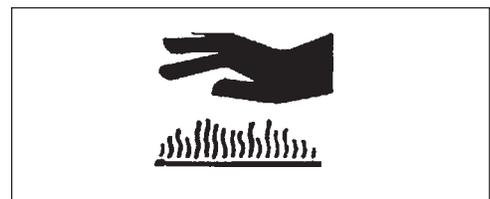
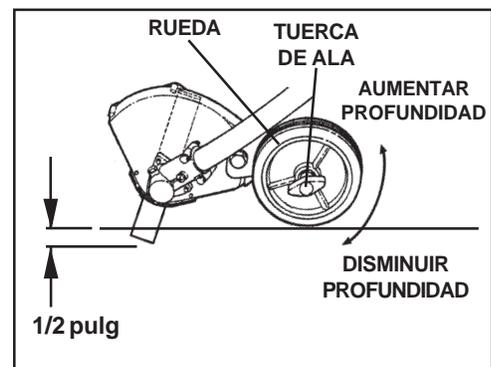
### ADVERTENCIA PELIGRO

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 completa, específicamente el eje motriz ensamblado 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	Diaíamente o Antes de usar	Al cargar combustible	3 meses o 90 horas	6 meses o 270 horas	Anualmente
<b>Procedimientos De Mantenimiento Recomendados Del Distribuidor Echo</b>							
Orificio de escape del cilindro	Inspeccionar/Limpiar/ Descarbonizar	<b>3</b>			<b>I / L</b>		
<b>Procedimientos De Mantenimiento De Do-It-Yourself</b>							
Filtro de aire	Inspeccionar/ Limpiar/ Reemplazar	<b>1</b>	<b>I / L</b>		<b>R*</b>		
Estrangulador	Inspeccionar/Limpiar	<b>2</b>	<b>I / L</b>				
Filtro de combustible	Inspeccionar/Reemplazar	<b>1</b>			<b>I</b>		<b>R*</b>
Sistema de combustible, Fugas	Inspeccionar/Reemplazar	<b>1</b>	<b>I</b>	<b>I / R*</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 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 inspección.

(1) En caso de aplicaciones comerciales se requiere el reemplazo anualmente. Para aplicaciones del consumidor, se requiere una limpieza cada 6 meses. La limpieza incluye juegos de reconstrucción.

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

(3) Aplique el LUBRICANTE™ de ECHO® cada 15-25 horas de uso.

### FILTRO DE AIRE

#### Nivel 1.

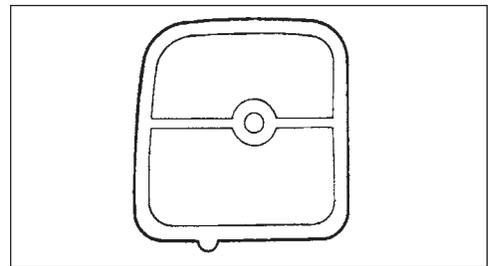
*Herramientas necesarias:* Cepillo de limpieza de 25-50mm (1-2 pulg).

*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 suciedad en la boca del carburador cuando se quita el filtro de aire. Cepille la suciedad acumulada procedente de la zona del filtro de aire.
2. Quite la tapa del filtro de aire. Limpie e inspeccione el elemento para ver si está dañado. Reemplace el elemento si está empapado de combustible y muy sucio.
3. Si se puede limpiar y volver a usar el elemento, asegúrese de lo siguiente:
  - sigue encajando en la cavidad de la tapa del filtro de aire.
  - está instalado con el lado original fuera.

#### 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.



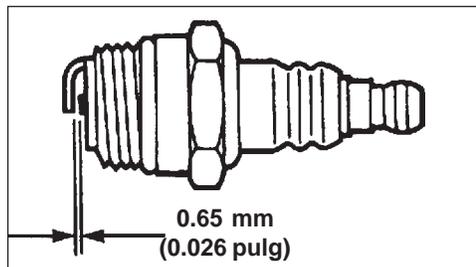
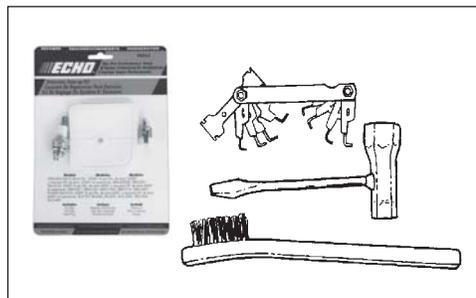
## BUJIA

### Nivel 2.

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

*Partes necesarias:* Juego de afinación 90075 REPOWER™

1. Remueva la bujía y verifique si el electrodo está atascado, desgastado y con el centro redondeado.
2. Limpie la bujía o cámbiela por una nueva. NO la limpie por chorro de arena. La arena sobrante dañará el motor.
3. Ajuste la distancia disruptiva de la bujía doblando el electrodo externo.
4. Apriete la bujía a 145-155 kg/cm (125-135 pulg.).

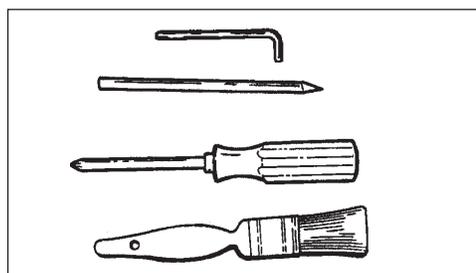


## LIMPIEZA DE LOS SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO

### Nivel 2.

*Herramientas necesarias:* Destornillador de cruceta, llave hexagonal de 4 mm, cepillo de limpieza, brocha de pintar de 25 ó 50 mm (1 ó 2 pulg) de cerdas intermedias, un pedazo de madera con punta.

*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 (B), y quite la cubierta.
3. Quite los tres (3) tornillos de protector superior, y quite al protector.
4. Quite los uno (1) tornillo de la cubierta del motor, y quite la cubierta.



5. Use el palo de madera o cepillo para quitar la suciedad de las aletas del cilindro.
6. Instale la cubierta del motor, colocando el tubo del respiradero del combustible en receso en cubierta del motor.
7. Instale la cubierta del motor correctamente y sujete con uno (1) tornillo.
8. Instale el protector superior correctamente y sostenga con tres (3) atornilla (él instala el tornillo largo en centro agujero).
9. Inserte la tabulación en la cubierta del silenciador en ranura en protector superior. Coloque la cubierta alrededor silenciador y esté seguro que el blindaje de calor negro bajo silenciador está colocado dentro de la cubierta del silenciador.
10. Conecte el enchufe de chispa conducen al enchufe de chispa



## SISTEMA DE ESCAPE

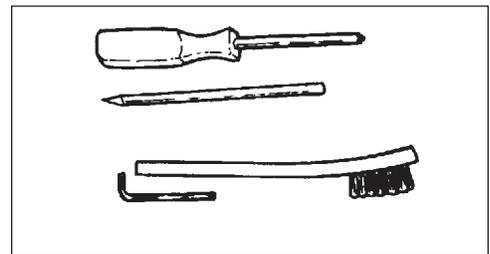
### *Rejilla del apagachispas*

#### Nivel 2.

*Herramientas necesarias:* Destornillador de cruceta. Cepillo de metal suave. Raspador de carbón de madera. Llave hexagonal de 4 mm.

*Piezas necesarias:* Rejilla N/P 14586240630, Empaquetadura de la tapa N/P V104000081

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

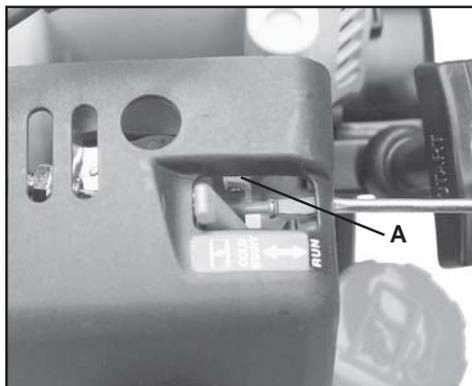
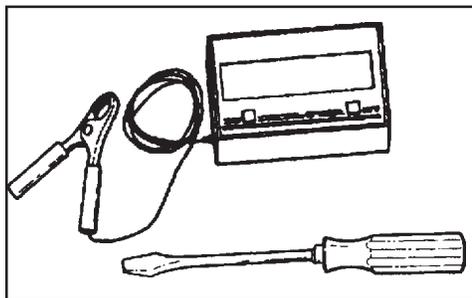
#### NOTA

Todas las unidades se hacen funcionar en fábrica y el carburador se ajusta en cumplimiento con las regulaciones de emisiones. 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 9 “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.



## LUBRICACION

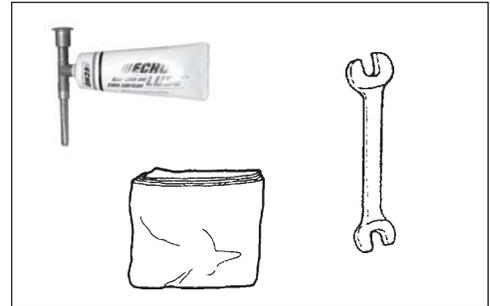
### Nivel 1.

*Herramientas necesarias:* Herramienta de traba, alicates, llave de 13 mm, pistola de engrase N/P 91016, trapo limpio

*Piezas necesarias:* Lubricante Echo™ 8 onzas (N/P 91014) o grasa a base de litio

#### NOTA

Engrase la caja de engranajes cada 15 - 25 horas de uso.

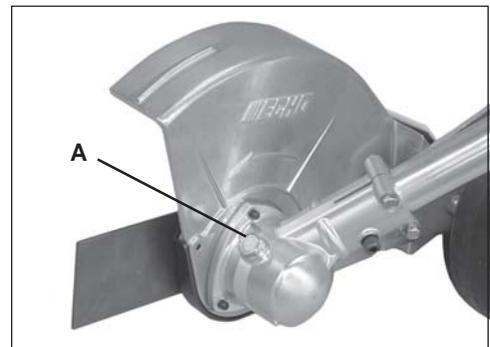


### Caja de engranajes

1. Apague el motor.

#### ADVERTENCIA PELIGRO

El conjunto de caja de engranajes se calienta durante su uso. Lleve puestos guantes para protegerse las manos.



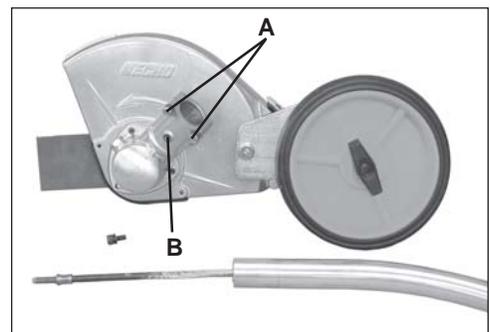
2. Remueva el tapón (A) y engrase la caja de engranajes. No la llene demasiado pues la grasa se saldrá entre el eje de toma de potencia y el sello.
3. Vuelva a colocar el tapón de llenado. Apriete los tapón con seguridad.

### Eje de impulsión

*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.
5. Apriete los tornillos con seguridad.



## REEMPLAZO DE LA CUCHILLAS

### Nivel 1.

*Herramientas necesarias:* Herramienta de traba, llave de boca de 8 mm x 10 mm, alicates

*Piezas necesarias:* Hoja N/P 69601552632,  
pasador hendido N/P 90030020022

#### NOTA

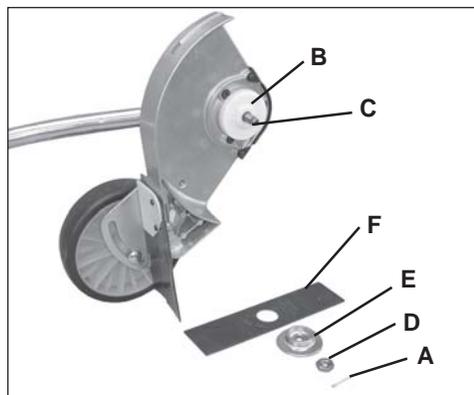
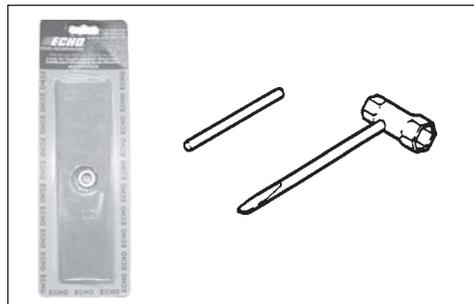
Cambie la cuchilla cuando se haya desgastado y este más corta que 6 pulg.

1. Apague el motor.
2. Remueva el pasador partido (A).
3. Gire la cuchilla hasta que los agujeros en el adaptador de la cuchilla interior (B) y en caja de engranajes se alinien. Inserte la herramienta de seguro que viene para asegurarse que el eje tome potencia PTO (C).
4. Remueva la tuerca de la cuchilla (D) en sentido horario con la llave de cubo incluida. Remueva el adaptador de la cuchilla exterior (E) y la cuchilla (F).
5. Instale y centre la cuchilla (F) en el adaptador interior (B).
6. Instale el adaptador exterior (E) y la tuerca (D). Apriete la tuerca firmemente, en (SAH).

#### IMPORTANTE

Nunca vuelva a usar el pasador partido.

7. Instale un pasador partido (A) nuevo hasta asegurar 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 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	Separación entre puntas incorrecta	Vibración	Ajuste
	Sistema de enfriamiento	Sistema de enfriamiento sucio/taponado	Operación extendida en localizaciones de sucios	Limpie
	Rejilla del apagachispas	Rejilla del apagachispas taponada	Normal desgaste	Reemplace
El motor no gira	N/D	N/D	Problema interno de motor	Vea a su Distribuidor ECHO

### ADVERTENCIA PELIGRO

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

## ALMACENAMIENTO

### ADVERTENCIA PELIGRO

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

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

No guarde la unidad durante un tiempo prolongado (30 días o más) sin 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).

**NOTAS**

**NOTAS**

**NOTAS**

## INFORMACION DE SERVICIO

### PIEZAS

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 usted necesite comprar piezas, **siempre** tenga el modelo, el número de tipo y el número de serie de la unidad con usted. Usted puede encontrar los tres números en la cubierta del motor. Para referencia futura, escríbalos en el espacio siguiente:

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

### SERVICIO

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

### ASISTENCIA DE 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**:

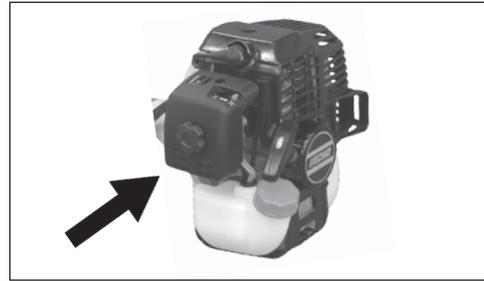
- Descargando de forma gratuita de [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com)
- Comprando a su distribuidor ECHO.
- Enviando un cheque o giro postal de \$2,00 por catálogo de piezas o \$1,50 por manual del operador a nombre de ECHO, INCORPORATED. Indique en una hoja de papel el número del modelo y el número de serie de la unidad ECHO que posea, el número de pieza del manual (si lo sabe), su nombre y dirección y envíelo por correo a la dirección de abajo. Los **videos de seguridad** pueden conseguirse en su distribuidor ECHO. Es necesario pagar \$5,00 de envío por cada video.

*Catálogo de piezas disponibles*

PE-310

Números de serie 03001001 - 03999999

Números de pieza 99922203419



### ¿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)