



# CS-303T

## Sierra De Cadena

# Manual del Instrucción

### ⚠ ADVERTENCIA



#### **Peligro de Quemadura**

*El silenciador o el silenciador catalítico y la cubierta circundante pueden ponerse extremadamente calientes. Siempre manténgase a distancia del área del silenciador y del escape, de lo contrario pueden producirse lesiones personales graves.*

### ⚠ ADVERTENCIA

*El sistema de escape del motor de este producto contiene químicos que pueden causar cáncer, defectos congénitos u otros daños en la reproducción, de acuerdo a lo que se conoce en el Estado de California.*

### ⚠ ADVERTENCIA



*Los usuarios de este equipo corren el riesgo de causar lesiones a ellos mismos o a terceros si la unidad se utiliza de manera incorrecta y/o no se cumplen las precauciones de seguridad. ECHO proporciona un manual del operador. Se deben leerse y comprenderse para obtener un funcionamiento correcto y seguro. De lo contrario, pueden producirse lesiones graves.*

Las especificaciones, descripciones y todo el material ilustrativo de este documento son tan precisos como se sabe al tiempo de su publicación, pero están sujetos a cambios sin previo aviso. Es posible que las ilustraciones incluyan equipos y accesorios opcionales, y no incluyan el equipo estándar.

CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| Contenido .....   | 2  |
| Lista Del Embalaje .....  | 3  |
| Seguridad .....   | 4  |
| Reglas Para La Operación Segura.....                            | 4  |
| Uso Correcto Del Freno De La Cadena.....                        | 5  |
| Condición Personal y Equipos de Seguridad .....                 | 8  |
| Símbolos Y Muestras .....                                       | 11 |
| Información importante y símbolos de seguridad del manual ..... | 12 |
| Nomenclatura De Las Partes.....                                 | 13 |
| Antes De La Operación .....                                     | 15 |
| Operación .....   | 17 |
| Combustible.....  | 17 |
| Lubricante De La Cadena.....                                    | 19 |
| Arranque Del Motor En Frío.....                                 | 20 |
| Cuando Es Difícil Hacer Arrancar El Motor.....                  | 20 |
| Arranque Del Motor Caliente .....                               | 21 |
| Funcionamiento .....  | 22 |
| Parada .....  | 22 |
| Comprobación De La Tensión De La Cadena.....                    | 22 |
| Prueba De Lubricación De La Cadena .....                        | 22 |
| Instrucción Para el Corte .....                                 | 23 |
| Combinaciones De La Cadena Y Guía De La Barra .....             | 26 |
| Barra De Guía .....   | 26 |
| Cadana De La Sierra .....                                       | 27 |
| Mantenimiento y cuidado .....                                   | 28 |
| Niveles de aptitud .....  | 28 |
| Intervalos de Mantenimiento .....                               | 28 |
| Filtro De Aire.....   | 29 |
| Bujía .....   | 29 |
| Inspeccionar Sistema De Combustible.....                        | 29 |
| Colador De Combustible.....                                     | 30 |
| Aceitador Automático .....                                      | 30 |
| Colador De Aceite .....   | 30 |
| Barra Guía .....  | 31 |
| Rueda Dentada .....   | 31 |
| Limpieza De Los Sistemas De Engriamiento .....                  | 31 |
| Silenciador Apagachispas .....                                  | 31 |
| Apagachispas Del Silenciador.....                               | 32 |
| Limpieza del orificio de escape.....                            | 32 |
| Ajuste del carburador .....                                     | 33 |
| Ajuste De La Cadena De La Sierra .....                          | 34 |
| Identificación De Problemas .....                               | 37 |
| Almacenamiento .....  | 38 |
| Almacenamiento .....  | 38 |
| Datos Técnicos .....  | 39 |
| Notas .....   | 40 |
| Información de servicio .....                                   | 42 |
| Número de serie/piezas.....                                     | 42 |
| Manuales adicionales o de repuesto .....                        | 42 |
| Registro de garantía .....                                      | 42 |
| Servicio .....  | 42 |

## LISTA DEL EMBALAJE

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

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

\*Algunas unidades pueden venir ya montadas de fábrica. No se necesita ninguna herramienta de montaje.

\_\_\_\_ - 1 - Cabezal de impulsión

\_\_\_\_ - 1, Manual de instrucciones

\* \_\_\_\_ - Herramienta (s) de Montaje (si necesario)

\* \_\_\_\_ - 1, Barra de guía

\* \_\_\_\_ - 1, Cadena de la sierra

\* \_\_\_\_ - 1, Protector de la punta de Montaje



# SEGURIDAD

## Reglas Para La Operación Segura

Precaución de Seguridad para el Contragolpe para los Usuarios de la Sierra de Cadena



Para más información escanea este código QR.

### ⚠️ ADVERTENCIA

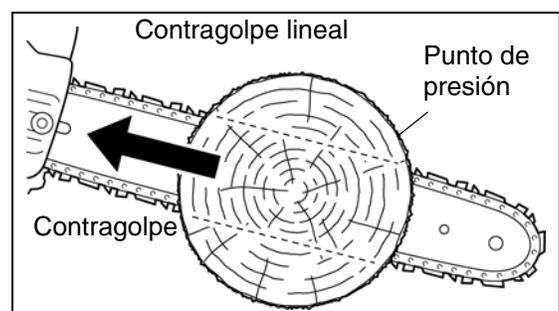
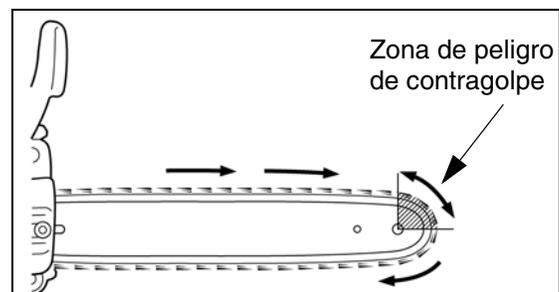
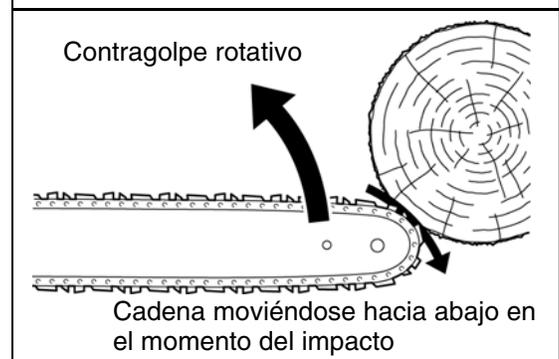
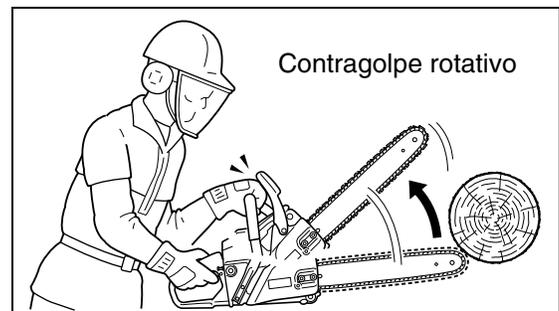
**EL CONTRAGOLPE se puede producir cuando la nariz o la punta de la barra de guía toca un objeto, o cuando la madera obstruye y comprime la sierra de cadena al cortar.**

En algunos casos, el contacto con la punta puede producir una REACCIÓN de contramarcha rapidísima haciendo saltar la barra de guía hacia arriba y de vuelta hacia el operador. Si se comprime la sierra de cadena a lo largo de la parte superior de la barra de guía puede empujarla rápidamente hacia atrás hacia el operador. Cualquiera de estas reacciones puede hacer que se pierda el control de la sierra, lo que puede resultar en graves daños personales.

El dispositivo protector de la punta no está instalada en la espada cuando se compra una sierra de cadena ECHO. El protector de la punta puede usarse en la mayoría de las operaciones de corte, y se recomienda especialmente para principiantes, propietarios de casas o personas que vayan a usar la sierra de cadena por primera vez.

No dependa exclusivamente de los dispositivos de seguridad incorporados en su sierra. Como usuario de la sierra de cadena, debe tomar varias medidas para que sus trabajos de corte no produzcan accidentes o lesiones.

1. Si se sabe básicamente lo que es el contragolpe, se puede reducir o eliminar el elemento de sorpresa. Las sorpresas repentinas contribuyen a los accidentes.
2. Agarre la sierra firmemente y manténgala así con ambas manos. Cuando el motor está funcionando, use la mano derecha sobre el mango trasero y la mano izquierda sobre el mango delantero. Agarrarla firmemente, con los pulgares y los dedos rodeando los mangos de la sierra de cadena. Si agarra la sierra firmemente se ayuda a reducir el contragolpe y a mantener el control de está. No la suelte.
3. Asegurese que el area en donde está cortando no tenga obstrucciones. No deje que la nariz de la barra de guía se ponga en contacto con un leno, una rama o cualquier otra obstrucción contra la que se pueda golpear mientras se opera la sierra.
4. Corte a velocidades del motor altas.
5. No trate de alcanzar mas alia de lo que es posible alcanzar ni corte mas arriba de la altura del hombro.



6. Siga las instrucciones del fabricante para la afiladura y el mantenimiento de la sierra de cadena.
7. Use solamente las barras y cadenas de repuesto especificadas por el fabricante, o su equivalente.

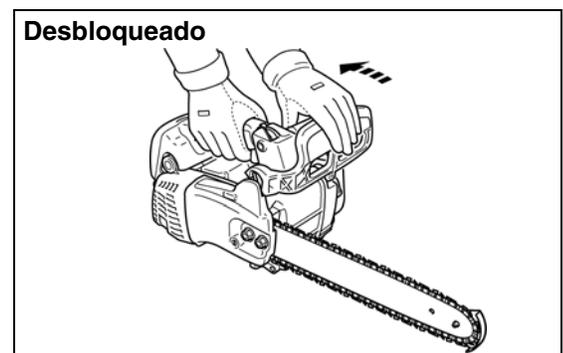
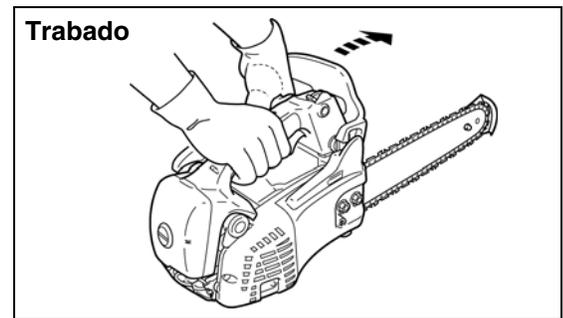
## Uso Correcto Del Freno De La Cadena

### OPERACIÓN DE CADENA DEL FRENO

- Ponga la palanca en la posición de desenganche antes de empezar a cortar.
- Si el freno se dispara por una reacción de contragolpe, la cadena se detendrá. Desenganche inmediatamente la aceleración para evitar posibles daños al motor o al embrague.
- No intente operar el motor con el freno enganchado.

### PRUEBA DEL FRENO

- Haga arrancar el motor sobre una superficie pareja y sólida y hágalo marchar en vacío rápido hasta que se caliente.
- Sujete la sierra firmemente por los mangos y acelere el motor hasta una marcha en vacío rápida.
- Opere lentamente la palanca del freno de la cadena mientras se sujeta la sierra firmemente en el suelo. Cuando la palanca del freno se dispara, la cadena se debe detener. Desenganche inmediatamente el gatillo de la aceleración.



## AVISO

No permita que la sierra se incline hacia adelante, para evitar dano a la cadena.

## ⚠ ADVERTENCIA

**Si la cadena no se detiene inmediatamente, devuelva la sierra a su distribuidor ECHO autorizado, para que sea reparada.**

Nota:

- Como práctica, mientras corte un árbol pequeño, empuje la palanca hacia adelante para trabar el freno.
- Confirme que funcione el freno de forma apropiada antes de usar.
- Si el freno de la cadena está obstruido con astillas de madera, el funcionamiento del freno puede deteriorarse. Mantenga siempre limpio el dispositivo.
- No aumente las revoluciones del motor mientras el freno de la cadena esté trabado.

La instalación del freno de la cadena puede ser obligatoria, por ley, o según lo estipulan las regulaciones del seguro en su área de operación. Debe averiguar a través de las oficinas de gobierno locales, su empleador o su distribuidor local para asegurarse de que su sierra de cadena se ajusta al estándar de seguridad que se requiere.

Los frenos de cadena ECHO han sido diseñados y probados para cumplir con los estándares de seguridad internacionales según lo siguiente.

EE.UU: ANSI Standard B175.1 Requisito de seguridad para las sierras de cadena

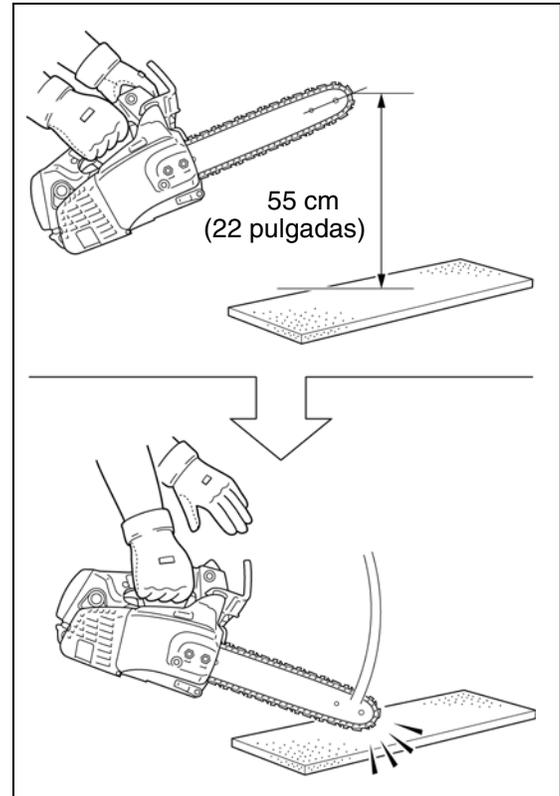
**⚠ ADVERTENCIA**

**ANSI Standard B175.1 estipula que el freno debe detener la cadena en 0,12 segundos a la velocidad del motor de 13.500 r/min. Es la responsabilidad del Dueño/Operador de asegurarse de que el freno sea mantenido, ajustado y probado estrictamente de acuerdo con las instrucciones detalladas. aquí, para estar seguro de que el rendimiento del freno se mantiene en cumplimiento con el Standard B175.1.**

**FRENO DE CADENA AUTOMÁTICO**

Un retroceso producido desde la punta de la barra guía activará el freno de cadena automático. Siga estos pasos para asegurarse de que el freno de cadena automático funcione debidamente:

1. Pare el motor.
2. Sujete la sierra con la barra guía aproximadamente 55 cm (22 pulgadas) por encima de una superficie de madera. La mano derecha debe sujetar la empuñadura trasera y la mano izquierda debe sujetar la empuñadura delantera.
3. Suelte la empuñadura delantera y deje caer el extremo de la barra guía contra la superficie de madera.
4. El impacto debe trabar el freno de la cadena.

**AVISO**

*Al comprobar la operación del freno de cadena automático, use una sustancia de superficie suave como la madera para el impacto de modo que no se dañe la cadena.*

**Otras Precauciones de Seguridad**

1. ¡No opere una sierra de cadena con una sola mano! Si se opera con una mano, el operador, los ayudantes, los espectadores o cualquiera combinación de estas personas pueden sufrir daños graves. La sierra de cadena está hecha para ser usada con las dos manos.
2. No opere una sierra de cadena cuando esté fatigado.
3. Use calzado de seguridad, ropa ceñida, guantes protectores y dispositivos de protección para los ojos, los oídos y la cabeza.
4. Tenga cuidado cuando maneje el combustible. Mueva la sierra de cadena a por lo menos 3 metros (10 pies) del punto de abastecimiento antes de hacer arrancar el motor.
5. No permita que otras personas estén cerca de la sierra de cadena cuando la haga arrancar o corte con ella. Mantenga a los espectadores y a los animales fuera del área de trabajo.
6. No empiece a cortar hasta que tenga un área de trabajo despejada, una base segura para pisar y haya planeado un camino de retirada del árbol que va a caer.
7. Mantenga todas las partes de su cuerpo lejos de la sierra de cadena cuando el motor está funcionando.
8. Antes de hacer arrancar el motor, asegúrese que la cadena de la sierra no esté en contacto con ninguna cosa.

9. Transporte la sierra de cadena con el motor detenido, con la barra de guía y la cadena de la sierra hacia atrás y con el silenciador alejado de su cuerpo.
10. No opere una sierra de cadena que está dañada, ajustada incorrectamente o que no está montada completa y firmemente. Asegúrese que la cadena de la sierra deja de moverse cuando se suelta el gatillo del control de la aceleración.
11. Apague el motor antes de dejar la sierra de cadena en alguna parte.
12. Tenga mucho cuidado cuando corte matorrales de tamaño pequeño y árboles jóvenes, porque el material más ligero se puede coger en la cadena de la sierra y ser lanzado contra Ud. o lo puede hacer perder el equilibrio.
13. Cuando corte una rama que está bajo tensión, esté alerta por si salta hacia atrás, para que no lo golpee cuando se libera la tensión en las fibras de madera.
14. Mantenga los mangos secos, limpios y sin aceite o mezcla de combustible.
15. Opere la sierra de cadena solamente en áreas bien ventiladas.
16. No opere la sierra de cadena en un árbol, a menos que haya sido entrenado especialmente para hacerlo.
17. Todo el servicio de la sierra de cadena, a excepción de los artículos enumerados en las instrucciones de mantenimiento del manual del Instruccionero, debe ser efectuado por personal de servicio para la sierra de cadena competente. (Por Ejemplo, si se usan herramientas inadecuadas para remover el volante, o si se usa una herramienta inadecuada para sostenerlo mientras se remueve el embrague, se puede producir un dano estructural en éste lo que subsecuentemente puede hacer que éste se rompa).
18. Cuando transporte su sierra de cadena, use la funda de la guía de la barra apropiada.
19. Los silenciadores del amortiguador de chispas aprobados de acuerdo al Standard SAE J335, son estándar en las sierras de cadena ECHO para reducir la posibilidad de incendios forestales. No opere la sierra de cadena con un silenciador suelto o defectuoso. No remueva la rejilla del amortiguador de chispas.

### ADVERTENCIA

- ***Durante la operación, el silenciador o el silenciador catalítico y la tapa circundante se calientan.***
- ***No cuelgue nunca la sierra por un cable con el motor en marcha.***
- ***Use siempre la sierra por el lado derecho del cuerpo - No la use NUNCA por el lado izquierdo.***
- ***Lleve siempre ropa de seguridad apropiada para protegerse la parte inferior del cuerpo contra la cadena afilada y el silenciador caliente de la sierra.***
- ***Mantenga siempre limpia de residuos inflamables el área de escape durante el transporte o almacenamiento, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves o daños materiales importantes.***

### ADVERTENCIA

***Las piezas móviles pueden amputar dedos o causar lesiones graves. Mantenga las manos, ropa y objetos sueltos lejos de todas las aberturas.***

- ***Pare SIEMPRE el motor, desconecte la bujía y asegúrese de que todas las piezas móviles se paren por completo antes de eliminar las obstrucciones, eliminar los residuos o efectuar el servicio de la unidad.***

- **NO arranque ni opere la unidad a menos que todos los protectores y cubiertas protectoras estén debidamente montadas en la unidad.**
- **No introduzca NUNCA la mano en ninguna abertura mientras el motor esté en marcha. Es posible que las piezas móviles no sean visibles por las aberturas.**

### ADVERTENCIA

**Usar componentes de repuesto inadecuados o remover los dispositivos de seguridad son las lesiones graves o fatales.**

### ADVERTENCIA

**Compruebe el sistema de combustible para ver si tiene fugas debido a daños en el tanque, especialmente si se deja caer la unidad. Si se descubren daños o fugas, no use la unidad, ya que se pueden producir lesiones personales graves o daños materiales. Encargue la reparación de la unidad a un distribuidor de servicio autorizado antes de usarla.**

## Condición Personal y Equipos de Seguridad

### ADVERTENCIA

**Los usuarios de este producto corren el riesgo de causar lesiones a ellos mismos o a terceros si la unidad se utiliza de manera incorrecta y/o no se cumplen las precauciones de seguridad. Cuando haga funcionar la unidad debe utilizar indumentaria adecuada y equipos de seguridad.**

### Condición Física

Es posible que su criterio y destreza física no sean los adecuados:

- si está cansado o enfermo,
- si está tomando medicamentos,
- si ha tomado alcohol o consumido drogas.

Haga funcionar la unidad sólo si se encuentra bien física y mentalmente.

### Protección Ocular

Cada vez que haga funcionar la unidad debe utilizar protección ocular conforme a los requisitos de ANSI Z87.1, CE, o CSA Z94.3.

### Protección Para Las Manos

Utilice guantes reforzados antideslizantes para mejorar el agarre a las manivelas. Además, los guantes reducen la transmisión de las vibraciones de las máquinas en las manos.

### Protección Respiratoria

Lleve una máscara para protegerse contra el polvo.

### Protección Auditiva

ECHO recomienda utilizar protección auditiva cada vez que utilice la unidad.

## Indumentaria Adecuada

Utilice accesorios cómodos e indumentaria adecuada.

- Los pantalones deben ser de piernas largas y las camisas de mangas largas.
- NO UTILICE PANTALONES CORTOS,
- NO UTILICE CORBATAS, BUFANDAS, ALHAJAS o ropa con objetos sueltos o colgantes que puedan enredarse en las piezas móviles o la vegetación circundante.

Utilice calzado de trabajo resistente con suela antideslizante;

- NO UTILICE CALZADO DE PUNTA ABIERTA,
- NO HAGA FUNCIONAR LA UNIDAD DESCALZO.

Utilice guantes reforzados, antideslizantes.

Mantenga el cabello largo alejado del motor y de la entrada de aire. Sujete el cabello con una gorra o red.

## Clima caliente y húmedo

La indumentaria de protección reforzada puede aumentar la fatiga del operador y puede producirle un golpe de calor. Programe el trabajo pesado para las primeras horas de la mañana o las últimas de la tarde, cuando las temperaturas son más bajas.

## ⚠ ADVERTENCIA

***Durante el funcionamiento, los componentes del encendido de la máquina generan un campo electromagnético que pueden interferir con algunos marcapasos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, antes de hacer funcionar esta máquina, las personas con marcapasos deben consultar a su médico y al fabricante del marcapasos. En ausencia de la mencionada información, ECHO no recomienda el uso de sus productos a ninguna persona que tenga un marcapasos.***

## Vibraciones Y Frio

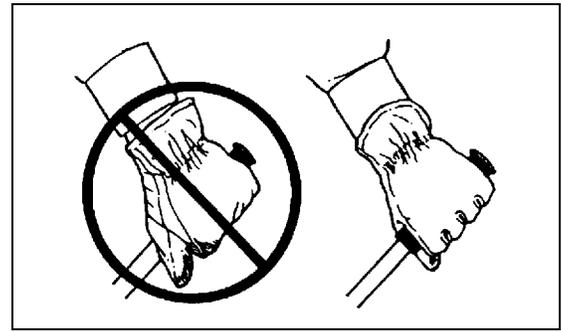
Se cree que la exposición a las vibraciones y el frío pueden producir una condición denominada síndrome de Raynaud que afecta los dedos de algunas personas. Esta exposición puede causar sensaciones de hormigueo y ardor, seguidas por pérdida de color y entumecimiento de los dedos. Se insiste en recomendar el cumplimiento de las siguientes precauciones, ya que se desconoce si la mínima exposición puede provocar esta enfermedad.

- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, el cuello, los pies, las manos y las muñecas.
- Mantenga la buena circulación de la sangre realizando ejercicios enérgicos con los brazos durante pausas frecuentes en el trabajo, y además no fumando.
- Limite las horas de funcionamiento de la máquina. Trate de completar cada día de trabajo con tareas en las que no se requiera el funcionamiento de la unidad ni de otro equipo eléctrico portátil.
- Si siente malestar, enrojecimiento e inflamación de los dedos seguido por palidez y pérdida de sensibilidad, consulte al médico antes de continuar su exposición al frío y la vibración.



### Lesiones Por Esfuerzo Repetitivo

Se cree que la sobreexigencia de los músculos y los tendones de los dedos, las manos, los brazos y los hombros puede producir malestar, inflamación, entumecimiento, debilidad y dolor intenso en las áreas mencionadas. Ciertas actividades repetitivas de las manos pueden ponerlo en una situación de riesgo de desarrollar una lesión por esfuerzo repetitivo (RSI). Una condición RSI extrema es el síndrome de túnel carpiano (CTS) que puede ocurrir cuando la muñeca se inflama y comprime un nervio vital que recorre dicha área. Algunas personas creen que la exposición prolongada a vibraciones puede contribuir al CTS, y que además este síndrome puede causar dolor severo durante meses e incluso años.



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

- Evite utilizar la muñeca en posición doblada, extendida o torcida. Más bien trate de mantener una posición recta. Además, cuando agarre algo, utilice toda la mano, no sólo el pulgar y el dedo índice.
- Realice pausas periódicas para minimizar la repetición y descanse las manos.
- Reduzca la velocidad y la fuerza con la que realiza el movimiento repetitivo.
- Haga ejercicios para fortalecer los músculos de las manos y los brazos.
- Si siente hormigueo, entumecimiento o dolor en los dedos, las manos, las muñecas o los brazos, inmediatamente detenga el equipo eléctrico y consulte al médico. Lo antes que se diagnostique RSI/CTS, es más probable que se evite un daño permanente en los nervios o los músculos.

### **⚠ PELIGRO**

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

### **⚠ PELIGRO**

***No haga funcionar este producto adentro o en áreas mal ventiladas. Es sistema de escape del motor contiene emisiones tóxicas que pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.***

## Símbolos Y Muestras

| Dibujo del símbolo  | Descripción/aplicación del símbolo  | Dibujo del símbolo  | Descripción/aplicación del símbolo   |
|---|---|---|--|
|    | ADVERTENCIA!!<br>Lea detenidamente las instrucciones y las reglas para una operación segura en manual de instrucciones. De no seguir todas las instrucciones se pueden producir lesiones graves o mortales. |   | Control del estrangulador<br>"arranque en frío" posición<br>(Estrangulador Cierre) |
|    | Utilice siempre protecciones en las orejas, ojos y cabeza   |    | Mezcla de aceite y gasolina  |
|    | El contacto con la punta puede haciendo saltar la barra de guía hacia arriba y puede resultar graves daños personales   |    | Llene de aceite para sierra  |
|    | El contacto de la extremidad de la barra de la guía con cualquier objeto debe ser evitado   |   | Ajuste del lubricador de sierra  |
|    | Ambas manos del operador se deben utilizar para funcionar la motosierra   |   | Bomba de purga   |
|  | Superficie caliente   |   | Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad                                   |
|  | Funcionamiento del freno de sierra  |  | Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad                                   |
|  | Parada de emergencia  |  | Ajuste del carburador - Velocidad de ralentí                                       |

## Información importante y símbolos de seguridad del manual

A lo largo de este manual y en el producto mismo, encontrará alertas de seguridad y mensajes informativos de gran utilidad precedidos por símbolos o palabras clave. A continuación se enumera una explicación de dichos símbolos y palabras clave y su significado.

### PELIGRO

*El símbolo de alerta de seguridad acompañado por la palabra "PELIGRO" destaca un acto o condición que LLEVARÁ a que se produzcan lesiones personales graves o la muerte si no se evita.*

### ADVERTENCIA

*El símbolo de alerta de seguridad acompañado por la palabra "ADVERTENCIA" destaca un acto o condición que PUEDE llevar a que se produzcan lesiones personales graves o la muerte si no se evita.*

### PRECAUCIÓN

*El símbolo de alerta de seguridad acompañado por la palabra "PRECAUCIÓN" destaca un acto o condición que PODRÍA llevar a que se produzcan lesiones personales menores o moderadas si no se evita.*

### AVISO

*El mensaje adjunto proporciona información necesaria para proteger la unidad.*

Nota: Este mensaje adjunto proporciona sugerencias para el uso, cuidado y mantenimiento de la unidad.

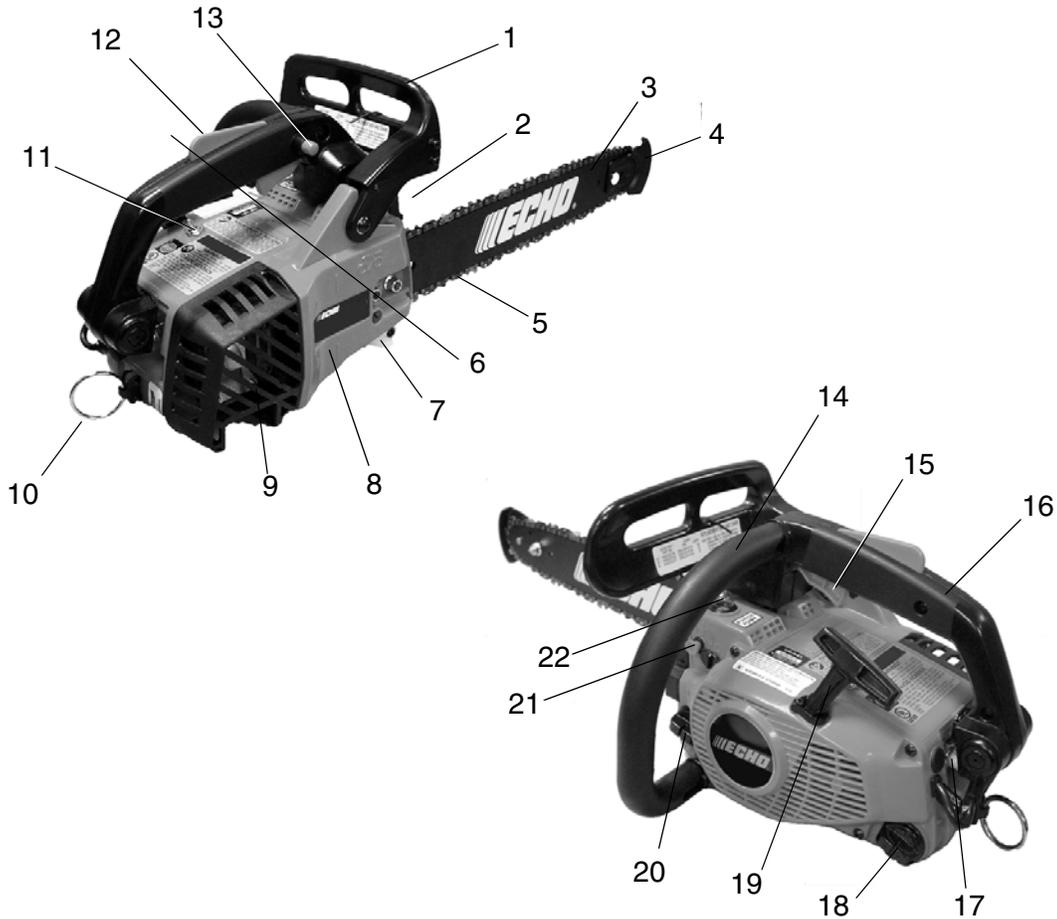


#### SÍMBOLO DE CÍRCULO Y BARRA OBLICUA

Este símbolo significa que la acción específica que se muestra está prohibida. Ignorar estas prohibiciones puede ocasionar lesiones graves o mortales.

**NOMENCLATURA DE LAS PARTES**

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.



⚠ O uso inadequado pode causar accidentes graves e danos a saúde.  
 El uso inadequado puede causar accidentes graves y/o daños a la salud.  
 ⚠ Improper use can cause serious accidents and/or injuries.

1. **Manija del freno de la cadena/Protector delantero de la mano** - El protector entre la empuñadura delantera y la cadena de la sierra para proteger la mano contra lesiones y controlar la motosierra en caso de que la mano se deslice de la empuñadura.
2. **Tapa del filtro de aire** - Cubre el filtro de aire.
3. **Barra de guía** - La estructura que sujeta y guía la cadena de la sierra.
4. **Protector de la punta** - Dispositivo contra el retroceso conectado en la punta de la barra.
5. **Cadena de la sierra** - Cadena que sirve como herramienta de corte.
6. **Ajuste de la tensión de la cadena** - Dispositivo para ajustar la tensión de la cadena.
7. **Fiador de cadena** - Proyección diseñada para reducir el riesgo de que la mano derecha sea golpeada por una cadena rota o descarrilada de la barra de guía durante el corte.
8. **Freno de cadena/Protector de la rueda dentada** - Tapa de protección para freno de cadena, la barra guía, cadena de la sierra, embrague y rueda dentada cuando se use la motosierra.
9. **Tapa del silenciador** - Cubre el silenciador para que el usuario no toque la superficie caliente del silenciador.
10. **Gancho de izado** - Si no trabaja en el suelo, el usuario deberá estar entrenado en técnicas seguras de escalada y utilizar todo el equipamiento de seguridad recomendado.
11. **Palanca de control (estrangulador / interruptor de encendido)** - Dispositivo para conectar y desconectar el sistema de encendido y poder así arrancar o parar el motor. La palanca se activa también el estrangulador.
12. **Bloqueo del gatillo del regulador** - Palanca de seguridad que debe oprimirse antes de que se pueda activar el gatillo del regulador a fin de impedir la operación por accidente del mismo.
13. **Enganche del regulador** - Dispositivo para el ajuste temporal del regulador en la posición parcialmente abierta para ayudar en el arranque.
14. **Empuñadura de soporte (para la mano izquierda)** - Empuñadura de soporte ubicada en la parte izquierda de la caja del motor.
15. **Gatillo del regulador** - Dispositivo activado por el dedo del operador para controlar la velocidad del motor.
16. **Empuñadura trasera (para la mano derecha)** - Empuñadura de soporte ubicada en la parte superior de la caja del motor.
17. **Bujía** - Suministra la chispa para inflamar la mezcla de combustible.
18. **Tapa del depósito de aceite** - Para cerrar el depósito de aceite.
19. **Tirador de arranque** - Tire lentamente hasta que se conecte el motor de arranque y después tire rápidamente y con firmeza. Cuando arranque el motor, deje que el tirador se rebobine lentamente. No suelte el tirador, ya que de hacerlo se dañará la unidad.
20. **Tapa del depósito de combustible** - Para cerrar el depósito de combustible.
21. **Perilla de control del estrangulador** - Dispositivo para enriquecer la mezcla de combustible/aire en el carburador para ayudar en el arranque en frío. También activa cierre del acelerador ralentí rápido.
22. **Bomba de purga** - Al arrancar el motor, oprima la bomba de purga 3 ó 4 veces.

## MOTOSIERRA TÉRMINOS

1. **Ralentí Rápido** - Ajuste del acelerador que hace que el motor funcione a una velocidad más rápida para facilitar el arranque.
2. **Acelerador Latch** - Dispositivo que ajusta la velocidad de ralentí a ralentí rápido cuando el control del estrangulador está en funcionamiento.
3. **Freno de cadena** - Detiene la cadena de la sierra.
4. **Piñón** - Unidades cadena de la sierra.
5. **Embrague** - Activa piñón de arrastre cuando las rpm del motor es lo suficientemente rápido como para proporcionar la energía necesaria para el corte.

## Antes De La Operación

### ⚠ ADVERTENCIA

**¡La cadena de la sierra está afilada! Lleve puestos guantes para protegerse las manos cuando manipule el conjunto, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales.**

Nota: La máquina tal vez sea entrega con la barra de guía, protección de la punta, y cadena de sierra separadas. Instale la barra de guía, protección de la punta, y la cadena de sierra de la forma siguiente.

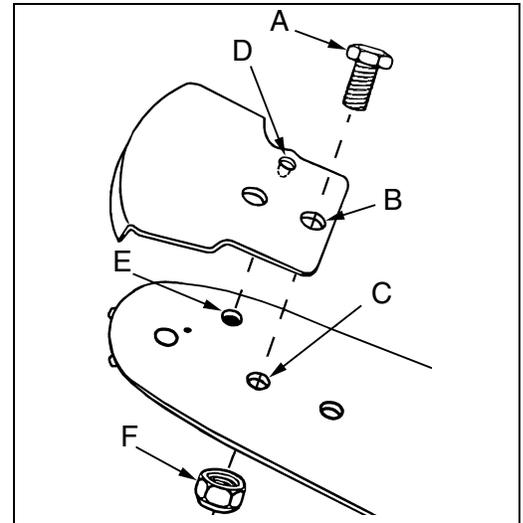


Para más información escanea este código QR.

### Instrucciones Para Instalar el Protector de la Punta en la Barra

Herramientas necesarias: Dos llaves de 11 mm (7/16 pulgadas).  
**Sierra Con Barra De Guía De Tipo N/P 2894901 De Golpe Bajo Simétrica o Asimétrica.**

1. Coloque el perno (A) en el agujero **trasero** (B) del protector de la punta y a través del agujero delantero (C) de la barra de guía.
2. **IMPORTANTE:** La hendidura del protector de la punta (D) debe encajar en el hueco en la barra de guía (E).
3. Apriete la tuerca (F) y el perno (A).



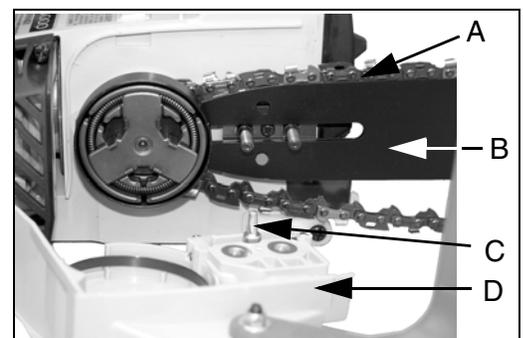
### Barra de Guía y Cadena de Sierra Instalar/Quitar

1. Quite la tapa del filtro de aire y desconecte el cable de la bujía.
2. Mueva la palanca del freno de la cadena (Protector delantero de la mano) completamente hacia atrás para soltar el freno de la cadena.
3. Quite las tuercas de el protector de la rueda dentada (D) y quite el protector de la rueda dentada.
4. Quite la barra de guía y la cadena de sierra si es necesario.

Nota: Consulte las instrucciones de "MANTENIMIENTO Y CUIDADO" para obtener información sobre el mantenimiento de la barra de guía, rueda dentada y cadena de sierra.

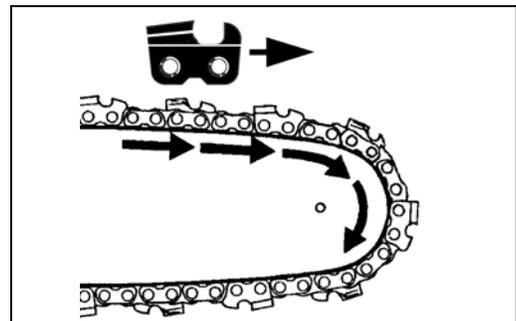


Para más información escanea este código QR.

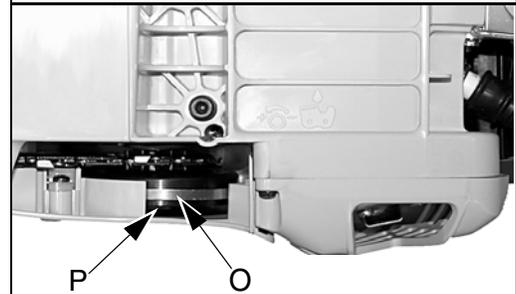


5. Monte la barra de guía (B) sobre los perno y diapositiva la hacia la rueda motriz para facilitar la instalación de la cadena. Instale la cadena (A) alrededor de piñón y la barra de guía con los cortadores de la barra de guía ir adelante.

6. Instale protector de la rueda dentada sobre los espárragos de la barra guía. Asegúrese de que el pasador (C) del tensor de la cadena encaje en el agujero del tensor de la barra guía y que la banda del freno esté colocada alrededor del tambor del embrague. Apriete las tuercas de el protector de la rueda dentada con los dedos.



7. Voltee la sierra y compruebe la banda (O) del freno para ver si está en la posición debida alrededor del tambor del embrague (P). Si la banda del freno no está alrededor del tambor, quite el protector de la rueda dentada y vuelva a instalarla. Apriete las tuercas de el protector de la rueda dentada con los dedos.



**⚠️ ADVERTENCIA**

***Inadecuada de el protector de la rueda dentada pueden resultar en daños y lesiones graves, y también puede causar, daño grave a la sierra si la máquina lo empiezan. Nunca empiece o trabajo una sierra si la banda de freno no esta en su lugar en el tambor del embrague. Siempre revise la cadena del freno funcionar después de reemplazar el protector. No use la sierra di la cadena del freno no funciona propiadamente.***

8. Ajuste la tensión de la cadena de la sierra, según se indica en “Ajuste, tensión de cadena”.

**Ajuste De La Tensión La Cadena**

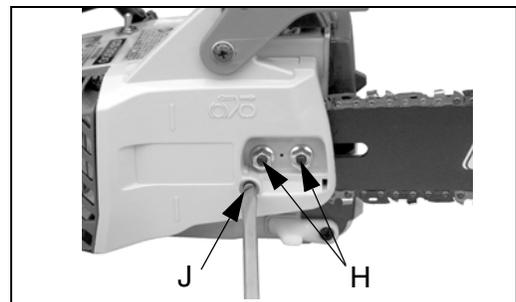
**AVISO**

*Afloje siempre las tuercas de la barra de guía antes de girar el tensor de la cadena, de lo contrario se pueden dañar la tapa del embrague y el tensor.*

1. Quite la tapa del filtro de aire y desconecte el cable de la bujía.
2. Afloje de la tuercas (H) de el protector de la rueda dentada.
3. Sujete la barra de guía con la nariz apuntando hacia arriba y gire la tornillo (J) del tensor hacia la derecha hasta que la cadena haga contacto con la parte inferior de la barre de guía.
4. Apriete tuercas de la barra de guía con la nariz de la barra de guía apuntando hacia arriba.
5. Tire de la cadena de la sierra con la mano alrededor de la barra de guía. Reduzca la tensión de la cadena, si percibe lugares apretados.



Para más información escanea este código QR.



**AVISO**

*Apriete las tuercas de la barra de la guía 275,79 a 448,16 kPa (4,5 a 7,5 N•m) (40 a 65 pulgadas•libras) No apriete las tuercas demasiado. El daños a la unidad pueden resultar.*

6. Mantenga la cadena bien tensa en todo momento.



Nota: Las cadenas nuevas requieren ajustes frecuentes.

7. Instale la tapa del filtro de aire y el cable de la bujía.

## OPERACIÓN

### Combustible

#### 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.*

#### ⚠ ADVERTENCIA

***El combustible que contiene 25% o más del etanol es no aprobados para su uso en los motores de gasolina de 2 tiempos de ECHO. El combustible que contiene 25% o más del etanol 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 ello. El combustible que contiene 25% o más 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 (grado medio o superior) que sea de buena calidad. La gasolina puede contener hasta un 25% de alcohol etílico. 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. FD. El aceite universal de calidad óptima para motores de dos tiempos Power Blend X™ de Echo cumple con estas normas. Los problemas del motor debidos a una lubricación inadecuada por no usar un aceite certificado ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. FD, tal como aceite de calidad óptima Power Blend X™ de Echo, anulará la garantía del motor de dos tiempos.

#### AVISO

*El aceite universal de calidad óptima de 2 tiempos Power Blend X™ 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

#### ⚠ 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.

| 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                                    | 13            | 20        | 400    |

## AVISO

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.

## AVISO

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.

## AVISO

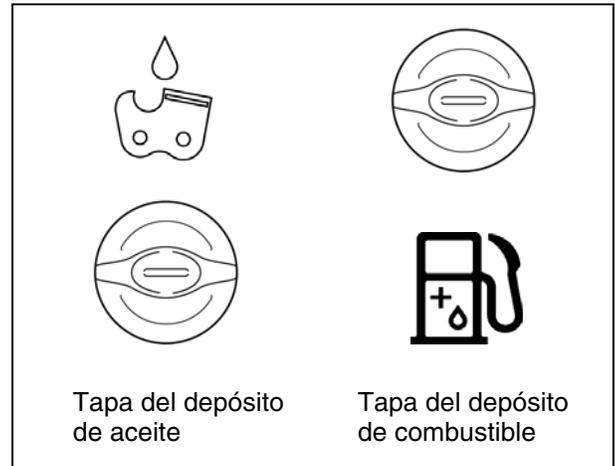
El combustible de dos tiempos guardado puede separarse. Agite SIEMPRE completamente el recipiente de combustible antes de usarlo.

## Lubricante De La Cadena

Nota: Indicación de la tapa del depósito - Los depósitos de combustible/aceite se indican en las siguientes ilustraciones

La lubricación correcta de la cadena mientras está en operación reduce a un mínimo la fricción entre la cadena y la barra de guía y asegura una vida útil más larga.

- Para este propósito, use aceite de barra y cadena de alta calidad.
- Para evitar diversos problemas de la aceitera, no use aceite usado o recuperado.
- Usa aceite ECHO de barra y cadena.
- Cuando no hay aceite ECHO de barra y cadena; use aceite de motor, etc.
- Use aceite de barra y cadena de los grados siguientes:
  - SAE #30...en el verano.
  - SAE #10...en el invierno, o cuando corte árboles resinosos.
- Cuando vuelva a abastecerse de combustible, también vuelva a llenar el aceite de la cadena.



### ⚠ ADVERTENCIA

**Las piezas móviles pueden amputar dedos o causar lesiones graves. Mantenga las manos, ropa y objetos sueltos lejos de todas las aberturas. Pare siempre el motor, desconecte la bujía y asegúrese de que todas las piezas móviles se paren por completo antes de eliminar las obstrucciones, eliminar los residuos o efectuar el servicio de la unidad.**

### ⚠ ADVERTENCIA

**El escape del motor está CALIENTE, y contiene monóxido de carbono (CO), un gas venenoso. La inhalación de CO puede causar la pérdida de conocimiento, lesiones graves o la muerte, El gas de escape puede causar quemaduras graves. Coloque SIEMPRE la unidad de modo que el escape apunte en sentido opuesto a la cara y al cuerpo.**

### ⚠ ADVERTENCIA

**El funcionamiento de este equipo despiden chispas que pueden provocar incendios. Esta unidad está equipada con un amortiguador de chispas para prevenir la descarga de partículas calientes del motor. El uso de una cuchilla metálica también puede crear chispas si la cuchilla hace contacto con piedras, metal u otros objetos duros. Comuníquese con el departamento de bomberos de la localidad para que le expliquen las leyes o reglamentos sobre los requisitos para la prevención de incendios.**

## Arranque Del Motor En Frío

### ⚠ ADVERTENCIA

**Asegúrese que la barra y la cadena no están tocando nada cuando haga arrancar la sierra.**

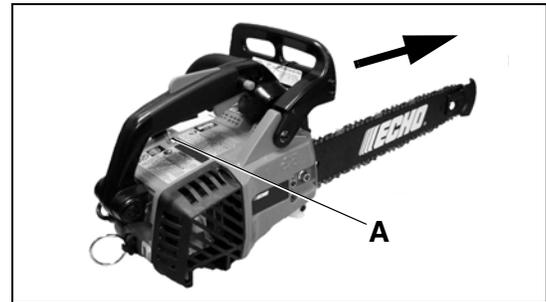
1. Mueva la manija del freno de la cadena totalmente al frente para activar el freno de la cadena antes de comenzar.
2. Llène el depósito de combustible. No sobrellene el tanque.
3. Llène de lubricante el depósito de aceite de la cadena. No sobrellene el tanque.
4. Coloque la unidad sobre un área plana despejada y mantenga la barra y la cadena libre de toda clase de obstáculos.
5. Gire el interruptor (A) a la posición “**FUNCIONAMIENTO (I).**”
6. Tire el estrangulador (B) completamente hacia afuera (posición cerrada).
7. Apriete la bomba (C) de purga 10 veces.
8. Tire el mango del arrancador varias veces hasta que escuche el primer sonido de encendido. Asegure la unidad a la tierra con su rodilla o pie.) (déle 5 o 6 tirones máximo)
9. Empuje el estrangulador (B) (choke) completamente hacia adentro (posición abierta).
10. Tire el mango del arrancador otra vez.

Nota: Si el motor no arranca después 5 tirones, repita las instrucciones.

Nota: No aumente la velocidad del motor mientras que el freno de la cadena está bloqueada. Daño grave freno resultará.



Para más información escanea este código QR.

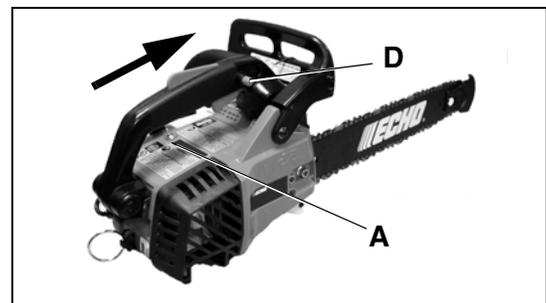


## Cuando Es Difícil Hacer Arrancar El Motor

### ⚠ ADVERTENCIA

**El embrague se activará y la cadena intentará moverse cuando el motor se pone en marcha con el gatillo de la aceleración botón de bloqueo encerrado. No arranque el motor antes bloquea el freno de la cadena.**

1. Asegúrese de que haya combustible y aceite para la cadena en los estanques.
2. Mueva la manija del freno de cadena totalmente al frente para activar el freno de cadena antes de comenzar.
3. Coloque la unidad sobre un área plana despejada y mantenga la barra y la cadena libre de toda clase de obstáculos.
4. Empuje el palanca de seguridad del control de la aceleración hacia abajo, apretón el gatillo de la aceleración y empuje el botón de la cerradura de la aceleración.



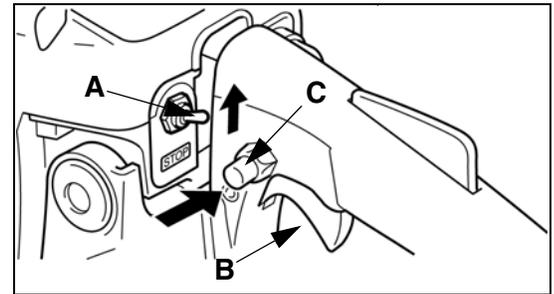
5. Mientras presiona el botón de bloqueo del acelerador, soltar el acelerador, y luego suelte el botón de bloqueo.
6. Gire el interruptor (A) a la posición “FUNCIONAMIENTO (I).”
7. Tire el mango del accancador.

Nota: No tire la cuerda del arrancador hasta la posición máxima.

No permita que el mango de culateo se mueva bruscamente hacia atrás contra la caja.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- **Después de haber arrancado el motor, apriete inmediatamente y luego suelte el gatillo del acelerador para liberar el botón de bloqueo del acelerador, de lo contrario pueden ocurrir daños graves en el freno.**
- **Nunca utilice el botón de bloqueo del acelerador para cortar.**
- **Utilice el botón de bloqueo del acelerador únicamente para arrancar.**



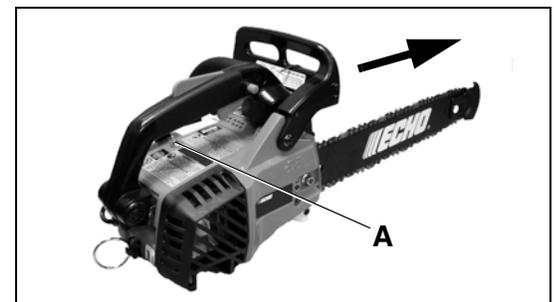
Nota: No aumente la velocidad del motor mientras que el freno de la cadena está bloqueada. Daño grave freno resultará.

## Arranque Del Motor Caliente

### ⚠ ADVERTENCIA

**Asegúrese que la barra y la cadena no están tocando nada cuando haga arrancar la sierra.**

1. Asegúrese de que haya combustible y aceite para la cadena en los estanques. (Si se vació el estanque de combustible durante la operación anterior, vuelva a llenado y apriete la bomba de purga 10 veces.)
2. Mueva la manija del freno de cadena totalmente al frente para activar el freno de cadena antes de comenzar.
3. Coloque la unidad sobre un área plana despejada y mantenga la barra y la cadena libre de toda clase de obstáculos.
4. Gire el interruptor (A) a la posición de “FUNCIONAMIENTO.”
5. Tire el mango del arrancador.
6. Se es necesario, se puede usar el estrangulador (choke), pero asegúrese de empujarlo de vuelta al primer sonido de encendido.



Nota: Si el motor no arranca después de 5 tirones, use el procedimiento de arranque en frío.

Nota: No aumente la velocidad del motor mientras que el freno de la cadena está bloqueada. Daño grave freno resultará.

**Funcionamiento**

**⚠ ADVERTENCIA**

*No se debe hacer mueva el de la sierra de cadena en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.*

Nota: Si mueva de la sierra de cadena, ajuste 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. Después de que el motor comience, debe volver a holgar y que se caliente el motor antes de uso.
2. Mueva la manija del cadena hacia el operador para release.
3. Empuje el control de la aceleración hacia abajo, empuje gradualmente entonces el gatillo de la aceleración para aumentar la valocidad del motor.
4. La cadena de sierra empieza a funcionar cuando el motor alcanza velocidad de embragado. (Vea la página de datos técnicos)
5. Asegurese que la aceleracion y lubricación de la cadena y la barra sean correctas.
6. No haga funcionar el motor a velocidad alta sin necesidad.
7. Asegúrese de que la cadena de la sierra deja de moverse cuando se suelta el gatillo de la aceleración.

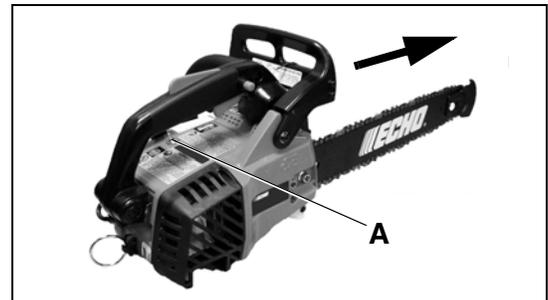


**Parada**

1. Suelte el gatillo de la aceleración y gire el inerruptor (A) a la posición PARADA (STOP) (O)

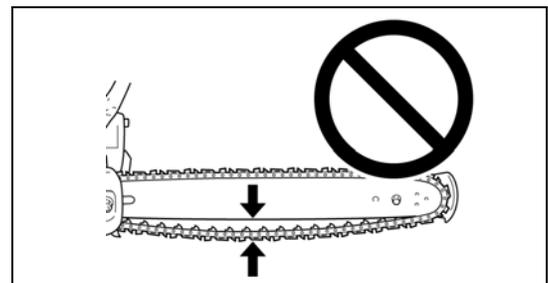
2. Mueva la manija del cadena hacia el operador para release.
- Nota: Si el motor no se para, tire completamente hacia afuera el estrangulador para parar el motor.

Revise y repare el interruptor de parada antes de hacer arrancar el motor otra vez.



**Comprobación De La Tensión De La Cadena**

Se debe comprobar la tensión de la cadena con frecuencia durante el trabajo y corregirla según sea necesario.



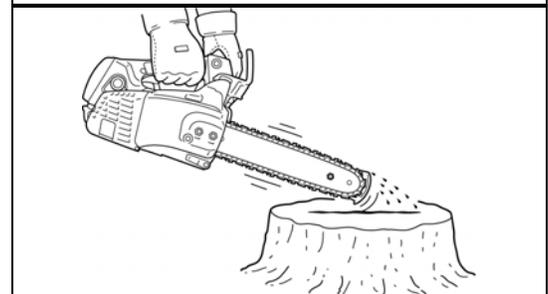
**⚠ PRECAUCIÓN**

*No opere con una cadena floja.*

**Prueba De Lubricación De La Cadena**

Sujete la cadena justo por encima de una superficie seca y abra el regulador a la mitad de la velocidad durante 30 segundos.

Se debe observar una línea fina de aceite “lanzado” en la superficie seca.



## Instrucción Para el Corte

### Generalidades

#### **⚠ ADVERTENCIA**

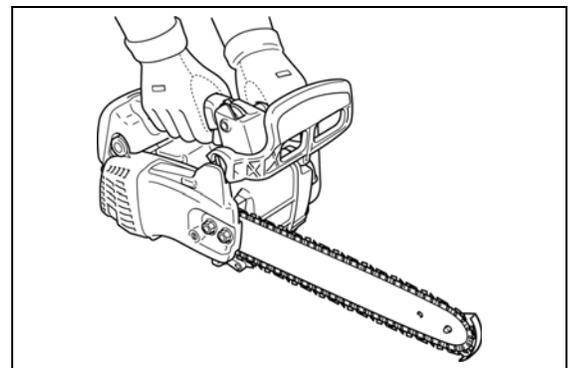
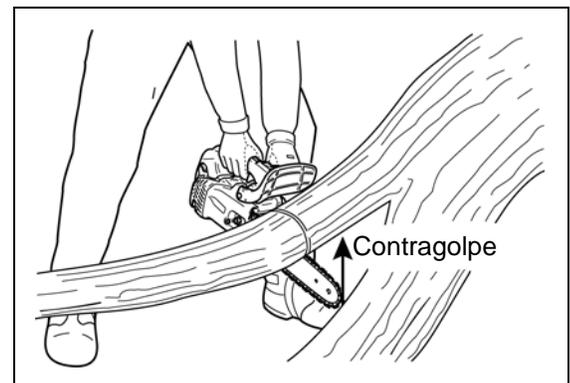
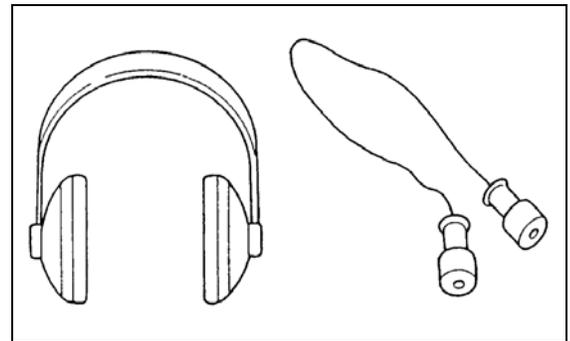
- **Esta sierra de la cadena está diseñada para cortar madera o productos de madera. No corte metal sólido, láminas de metal, plásticos ni otros materiales que no sean madera.**
- **Lea el “MANUAL DE SEGURIDAD DE LA SIERRA DE CADENA” de ECHO que está incluido con su sierra de cadena, para obtener instrucciones adicionales de seguridad y para cortar.**
- **Lleve puesto protectores de oídos adecuados como tapones para los oídos para protegerse contra ruidos altos objetables o incómodos.**
- **No deje que la punta de la barra toque algo cuando el motor está funcionando. A la velocidad de corte, la cadena se está moviendo a una velocidad alta. Si la punta contacta una rama o leño mientras la cadena se está moviendo, la punta sera empujada hacia arriba con fuerza considerable. Esto se conoce como contragolpe. Evítelo!**

Siempre, le operación de la sierra de cadena es trabajo de una sola persona. A veces, es difícil preocuparse de su propia seguridad, de modo que no asuma la responsabilidad de trabajar con un ayudante. Después que haya aprendido las técnicas básicas para usar la sierra, su mejor ayuda será su propio sentido común.

La forma admitida de sujetar la sierra es parándose a la izquierda de ella con su mano izquierda sobre la barra del mango o delantero y su mano derecha sobre el mango trasero, de modo que pueda operar el gatillo de la aceleración con su dedo índice derecho. Antes de intentar echar abajo un árbol corte algunos leños pequeños o ramas. Familiarícese completamente con los controles y la reacción de la sierra.



Para más información  
escanea este código QR.



Haga arrancar el motor, fijese que esté funcionando correctamente. Apriete el gatillo para abrir completamente la aceleración y empiece el corte. Si la cadena está afilada correctamente, el corte exigirá relativamente poco esfuerzo. No es necesario empujar hacia abajo con mucha fuerza para hacer que la sierra corte. Si la sierra se empuja con mucha fuerza se disminuirá la velocidad del motor y, en realidad, se dificultará el corte.

Nota: Ciertos materiales pueden afectar adversamente la caja de su sierra de cadena Echo. (Por ejemplo, el ácido de la palmera, el fertilizante, etc.) Para evitar el deterioro de la caja, remueva cuidadosamente todo el aserrín acumulado alrededor del área del embrague y de la barra de guía y lávelos con agua. Ponga una capa aceite a las partes de metal.



### Como Derribar un Árbol

#### ⚠️ ADVERTENCIA

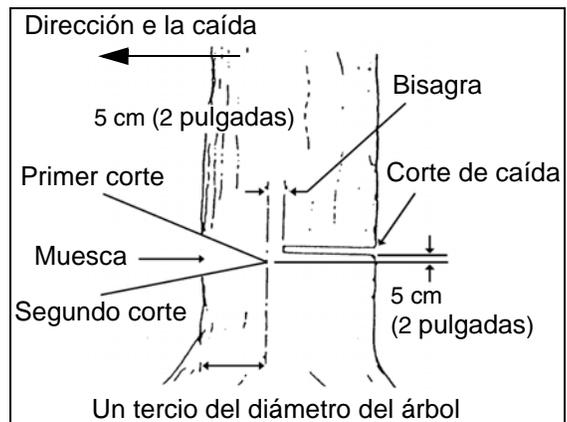
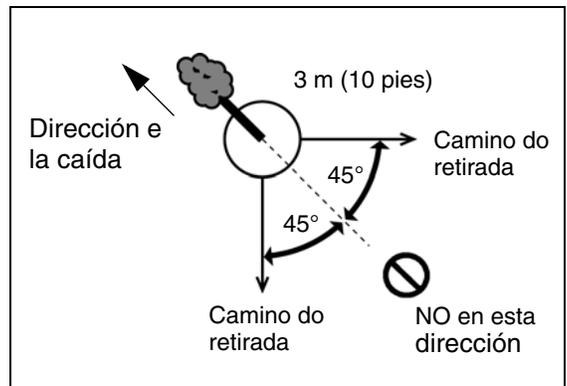
**Un árbol que cae puede dañar gravemente cualquiera cosa que golpee – un automóvil, una casa, una cerca, una línea eléctrica u otro árbol. Hay maneras de hacer que un árbol caiga dónde se desea que caiga, de modo que, iprimero decida dónde!**

Antes de cartar, despeje el área alrededor del árbol. Necesitará una buena base para pisar mientras trabaja y es preciso poder manejar la sierra sin golpear ningún obstáculo. Luego, seleccione un camino de retirada. Cuando el árbol empieza a caer, se debe alejar de la dirección de la caída en un ángulo de 45 grados y al menos 3 m (10 pies) del lugar de tronco, para alejarse del tronco que retrocederá sobre el tronco que quedó enterrado.

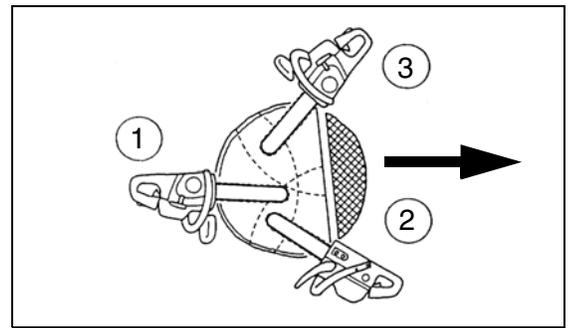
Empiece el corte sobre el lado donde va a caer el árbol. Corte una muesca a más o menos 1/3 dentro del árbol, como se muestra. La posición de está muesca es importante, ya que el árbol va a caer “en” la muesca. El corte de caída se hace sobre el lado opuesto a la muesca y a un nivel de más o menos 5 cm (2 pulgadas) sobre la parte inferior de la muesca. No trate de cortar hasta la muesca con el corte de caída. La Madera que queda entre el corte de la muesca y el corte de caída de más o menos 5 cm (2 pulgadas) actuará como bisagra cuando el árbol caiga, guiándolo en la dirección deseada. Cuando el árbol empieza a caer, pare el motor, coloque la sierra en el suelo y retírese rápidamente.



Para más información escanea este código QR.



Para derribar arboles grandes, con un diámetro de más del doble de la longitud de la barra, empiece los cortes de muesca desde un lado y arrastre la sierra hasta el otro lado de la muesca. Empiece el corte trasero en un lado del árbol, pivotando la sierra para formar la bisagra que se desea en ese lado. Luego, remueva la sierra para el segundo corte. Inserte la sierra en el primer corte con mucho cuidado, para no producir contragolpe. El corte final se hace arrastrando la sierra hacia adelante en el corte para alcanzar la bisagra.

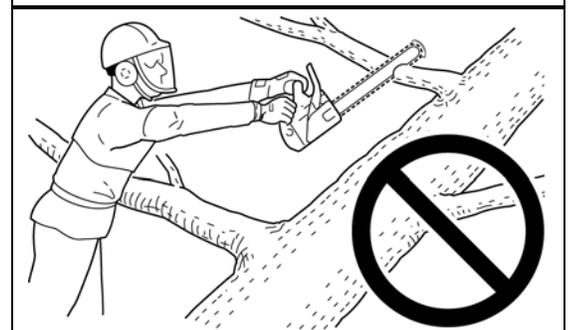
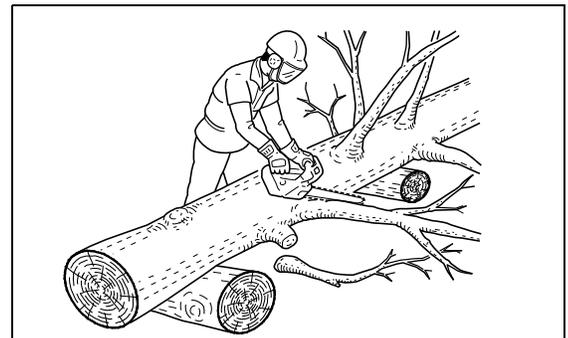


### Corte de Ramas

El corte de las ramas de un árbol caído es casi lo mismo que trozar.

Nunca corte las ramas del mismo árbol en que está parado. Cuando corte las ramas, sea precavido. Tenga cuidado de que la punta no toque otras ramas. Use siempre las dos manos.

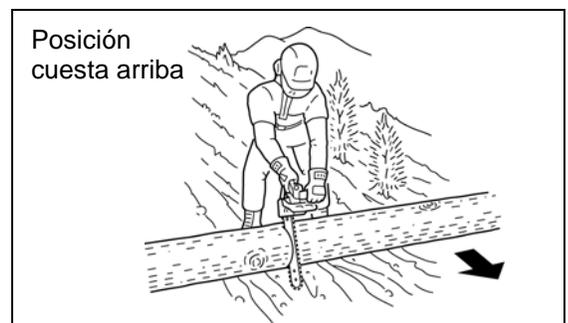
No corte con la sierra por encima de la cabeza o con la barra en una posición vertical. Si la sierra contragolpea inesperadamente, es posible que no tenga el control suficiente como para impedir posibles lesiones.



### Trozar

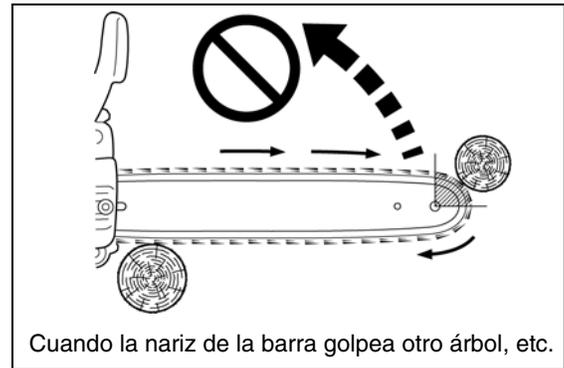
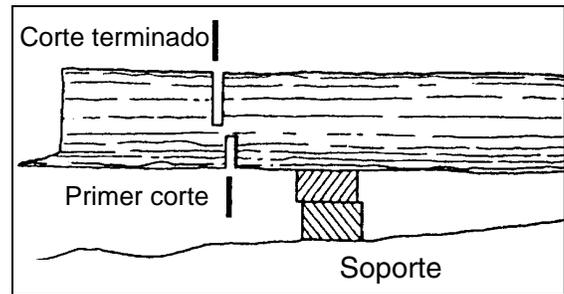
Trozar es aserrar un tronco de un árbol caído en pedazos más pequeños. Existen algunas reglas básicas que se aplican a todas las operaciones necesarias para trozar.

- Mantenga ambas manos en los mangos en todo momento.
- Apoye los troncos, se es posible.
- Cuando esté cortando en una pendiente o ladera, siempre párese cuesta arriba.



Recuerde que la madera es pesada y que doblará y comprimirá la sierra si está apoyada incorrectamente. El tronco se debilitará en el punto en que se haga el corte, a menos que el árbol se encuentre sobre un terreno perfectamente plano o esté apoyado como se muestra. Si hace el corte con el árbol sobre el suelo, no deje que la cadena de la sierra se hunda en la tierra, es dañino para la sierra y es muy posible que lo golpeen los desperdicios volantes.

Para cortar el tronco, use el procedimiento para trozar y la secuencia de dos cortes que se muestra. El primer corte no debe ser más profundo que un tercio del diámetro del tronco.



### Combinaciones De La Cadena Y Guía De La Barra

Se posible las siguientes combinaciones para los modelo CS-303T.

| Guía de la barra contragolpe bajo |            | Cadena de sierra contragolpe bajo |           |              |           |       | Protector contra retroceso |
|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------|--------------|-----------|-------|----------------------------|
| Longitud                          | N/P Barra  | N/P Cadena                        | Distancia | Tipo         | Eslabones | Ga    | N/P ECHO (N/P OEM)         |
| 12 plug                           | 12A0CD3745 | 91PX45CQ                          | 45        | 91PX<br>91VG | 3/8"      | 0.050 | 2894901<br>28949           |
| 14 plug                           | 14A0CD3752 | 91PX52CQ                          | 52        |              |           |       |                            |

### ⚠ ADVERTENCIA

**Si se usa una cadena de sierra y/o guía de barra de repuesto diferente de las que se especifican, o si se opera sin que “la protección de la punta” esté en su lugar, se pueden producir contragolpes fuertes y lesiones graves. Use solamente la cadena de sierra designada como de “RETROCESO BAJO”, que cumple con la norma ANSI B175.1 o CSA Z62.1, .3 al probarse en la muestra representativa de motosierras para cilindradas especificadas menores que 3.8 pulgadas cúbicas y la barra guía Echo especificada.**

### AVISO

El tamaño de la cadena y de la barra de guía deben ser idénticos. Use las combinaciones de barra/cadena mostradas en la arriba tabla.

### AVISO

Si el protector de la punta está dañado o se ha perdido, póngase en contacto con su distribuidor Echo para obtener un repuesto. Para conseguir el nombre del distribuidor Echo más próximo, llame al: 1-800-432-ECHO (3246) o visite [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com) en la web.

Consulte el manual de seguridad de la sierra de cadena para obtener información sobre aplicaciones de protector de la punta.

### Barra De Guía

(Retroceso bajo)

Barras guías de repuesto.

Se puede considerar que las siguientes barras guía producen una energía de retroceso equivalente.

- Barras guía de la punta de la rueda dentada de la misma longitud y radio de la punta, el mismo paso y el mismo número de dientes.
- Barras guía de punta dura de la misma longitud y radio de punta como una barra de punta de rueda dentada.

## Cadena De La Sierra

(Retroceso bajo)

### PRECAUCIÓN

***No use la cadena de sierra de repuesto a menos que se haya designado que cumple con los requisitos de rendimiento de retroceso ANSI B175.1 o CSA Z62.1, .3, al probarse en la muestra representativa de motosierras de menos de 3,8 pulgadas cúbicas de cilindrada especificado en ANSI B175.1 o CSA Z62.1, .3.***

Nota: La CADENA DE SIERRA DE RETROCESO BAJO cumple con los requisitos de rendimiento de retroceso de ANSI B175.1 o CSA Z62.1, .3 (requisitos de seguridad para motosierras impulsadas por combustible).

## MANTENIMIENTO Y CUIDADO

### ADVERTENCIA

**Las piezas móviles pueden amputar dedos o causar lesiones graves. Conserve las manos, la indumentaria y los objetos sueltos alejados de las aberturas. Siempre detenga el motor, desconecte la buja de encendido y asegúrese de que todas las piezas móviles se hayan detenido por completo antes de quitar obstrucciones, remover desechos o realizar tareas de reparación y servicio en la unidad. Permita que la unidad se enfríe antes de realizar tareas de servicio. Utilice guantes para proteger las manos de los bordes filosos y las superficies calientes.**

La unidad ECHO está diseñada para ofrecer muchas horas de trabajo sin problemas de reparaciones. El mantenimiento regular programado ayudará a que la unidad alcance ese objetivo. Si tiene dudas o si no cuenta con las herramientas necesarias, puede llevar la unidad a un distribuidor de servicio ECHO para que realice el mantenimiento. Para ayudarlo a decidir si desea HACERLO USTED MISMO o el distribuidor ECHO, se ha clasificado cada tarea de mantenimiento. Si la tarea no figura en la lista, consulte a su distribuidor ECHO para que realice las reparaciones.

#### Niveles de aptitud

**Nivel 1** = Fácil de hacer. Se necesitan herramientas comunes.

**Nivel 2** = Dificultad moderada. Se necesitan algunas herramientas especializadas.

#### Intervalos de Mantenimiento

| COMPONENTE/<br>SISTEMA                             | PROCEDIMIENTO DE<br>MANTENIMIENTO          | NECESARIAS<br>NIVEL DE<br>HABILIDAD | DIARIAMENTE<br>O ANTES DE<br>USAR | AL CARGAR<br>COMBUSTIBLE | 3 MESES<br>O 90<br>HORAS | ANUALMENTE<br>O 600 HORAS |
|--|--|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Filtro de aire                                     | Inspeccionar/Limpiar                       | 1                                   | I / L *                           |                          | R *                      |                           |
| Aceitador<br>automatico                            | Inspeccionar/Adjuste                       | 1                                   | I                                 |                          |                          |                           |
| Colador de<br>aceite                               | Inspeccionar/Reemplazar                    | 1                                   | I                                 |                          | I / L *                  |                           |
| Sistema de<br>combustible                          | Inspeccionar/Reemplazar                    | 1                                   | I (1) *                           | I (1) *                  |                          |                           |
| Filtro de<br>combustible                           | Inspeccionar/Reemplazar                    | 1                                   |                                   |                          | I *                      | I / R *                   |
| Empaquetadura<br>de la Cubierta<br>del Combustible | Reemplazar                                 | 1                                   |                                   |                          | I *                      | R *                       |
| Guía de Barra y<br>Piñón de Punta                  | Inspeccionar/Limpiar/Lubri<br>cate         | 1                                   | I / L *                           | I                        |                          |                           |
| Cadena de la<br>Sierra                             | Inspeccionar/Afilas/Reemp<br>lazar/Tensión | 2                                   | I *                               |                          |                          |                           |
| Rueda dentada                                      | Inspeccionar/Reemplazar                    | 2                                   | I *                               |                          |                          |                           |
| Bujía  | Inspeccionar/Limpiar                       | 1                                   |                                   |                          | I / L / R *              |                           |
| Sistema de<br>enfriamiento                         | Inspeccionar/Limpiar                       | 2                                   | I / L                             |                          |                          |                           |
| Apagachispas<br>del silenciador                    | Inspeccionar/Limpiar/Ree<br>mplazar        | 2                                   |                                   |                          | I / L / R *              |                           |
| Orificio de<br>escape del<br>cilindro              | Inspeccionar/Limpiar/Des<br>carbonizar     | 2                                   |                                   |                          | I / L                    |                           |
| Cuerda del<br>motor de<br>arranque                 | Inspeccionar/Limpiar                       | 1                                   | I / L *                           |                          |                          |                           |

| COMPONENTE/<br>SISTEMA       | PROCEDIMIENTO DE<br>MANTENIMIENTO   | NECESARIAS<br>NIVEL DE<br>HABILIDAD | DIARIAMENTE<br>O ANTES DE<br>USAR | AL CARGAR<br>COMBUSTIBLE | 3 MESES<br>O 90<br>HORAS | ANUALMENTE<br>O 600 HORAS |
|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Tornillos/Tuerca<br>s/Pernos | Inspeccionar/Apretar/Ree<br>mplazar | 1                                   | I*                                |                          |                          |                           |

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

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

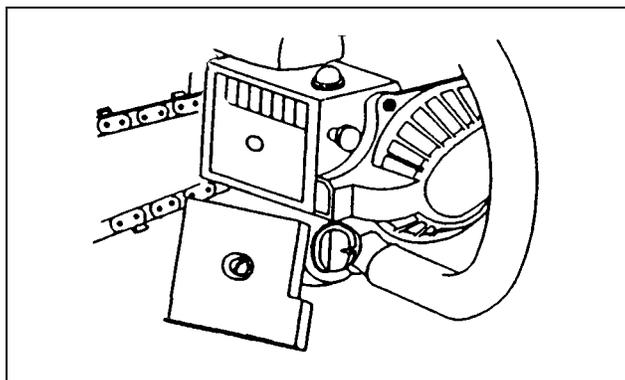
**NOTAS DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO:**

(1) Los depósitos de combustible evaporative 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.

## Filtro De Aire

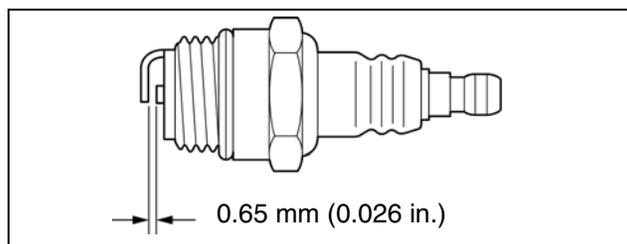
1. Cierre el estrangulador (posición de arranque en frío ). Esto impide la entrada de polvo en la boca del carburador cuando el filtro de aire es removido. Cepille el polvo acumulado en el área del filtro de aire.
2. Remueva la tapa del filtro de aire. Ligeramente cepille los desechos de la tapa.
3. Remueva el filtro de aire y ligeramente cepille los desechos del filtro. Reemplácelo si está dañado, empapado de combustible, muy sucio, o deformes.
4. Instale la tapa del filtro de aire.



## Bujía

- Revíselo periódicamente.
- Distancia: 0,65 mm (0,026 pulgadas).
- Torsion: de 772,21 a 1034,21 kPa (de 13 a 17 N•m) (de 112 a 150 pulgadas•libras).

1. Quite la cubierta del filtro de aire y la bujía.
2. Reemplácelo si el electrodo está desgastado o si el aislador se ha ensuciado con aceite u otros depositos.

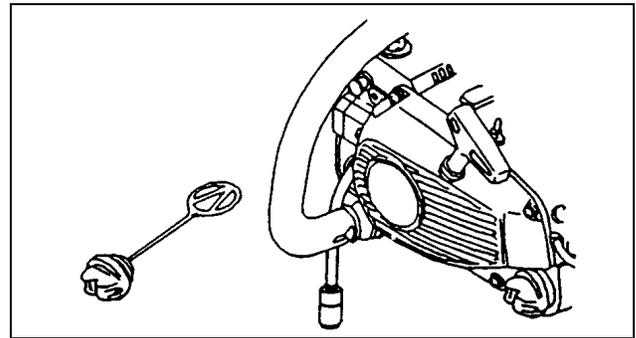


## Inspeccionar Sistema De Combustible

- Inspeccionar antes de cada uso.
- Inspeccione los tubos de combustible, tanque y área que rodea al carburador 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.

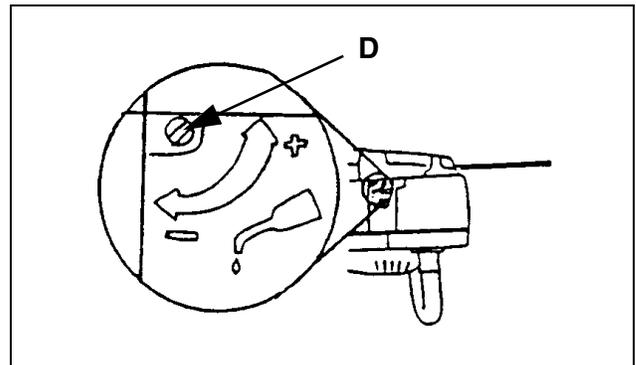
### Colador De Combustible

- Revíselo periódicamente.
  - No deje que entre polvo en el depósito de combustible.
  - El colador taponado causará dificultades de arranque en el motor o anomalías del rendimiento del motor.
1. Saque el colador por el orificio de gasolina usando un alambre doblado en forma de gancho e inspecciónelo.
  2. Si el colador está sucio, límpielo con fluido de limpieza adecuado.
  3. Si el interior del depósito de aceite está sucio, enjuáguelo con fluido de limpieza adecuado.



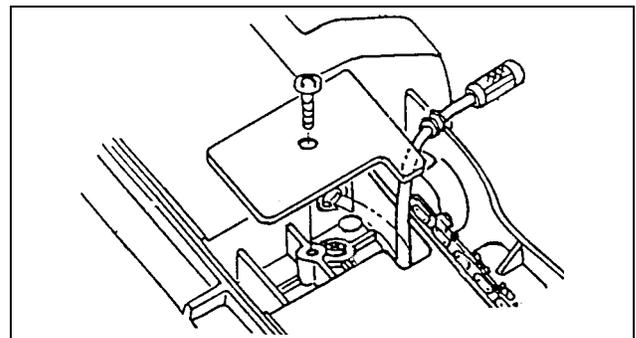
### Aceitador Automático

- El volumen de descarga del aceitador automático se ajusta 4 mL/min (a 7000 r/min), antes de ser enviado desde la fábrica.
  - Cuando se está usando, revise siempre la descarga de aceite.
  - Gire el tornillo ajustador (D) en sentido antihorario (SAH) para subir el volumen de aceite, sentido horario (SH) para bajar el volumen.
- No gire el tornillo de ajuste más allá del límite máximo o mínimo del ajuste del volumen.



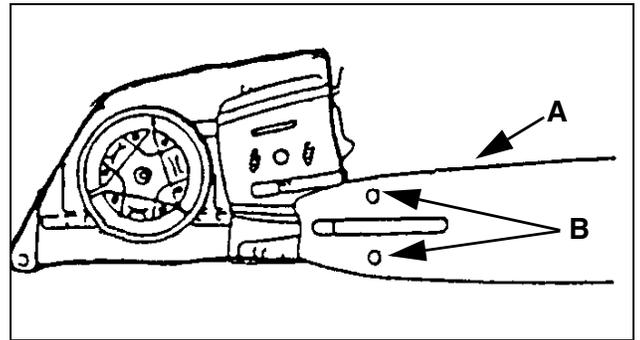
### Colador De Aceite

- Revíselo periódicamente.
  - No deje que entre polvo en el depósito de aceite.
  - El colador de aceite atascado afectará el sistema de lubricación normal.
1. Saque el colador por el orificio de gasolina usando un alambre doblado en forma de gancho e inspecciónelo.
  2. Si el colador está sucio, límpielo con fluido de limpieza adecuado.
  3. Si el interior del depósito de aceite está sucio, enjuáguelo con fluido de limpieza adecuado.
  4. Instale el colador en la parte delantera inferior del depósito de aceite para asegurar la lubricación apropiada de la cadena.



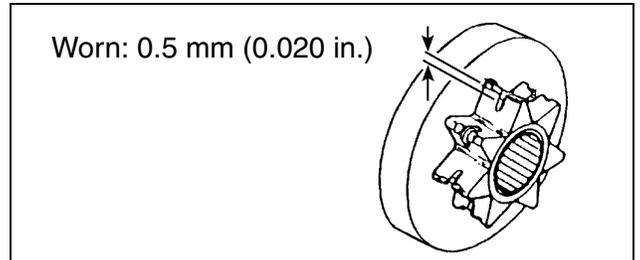
## Barra Guía

1. Límpiela antes de usarla.
2. Limpie la ranura de la barra guía (A) con un pequeño destornillador, por ejemplo.
3. Limpie los agujeros de aceite (B) con un alambre.
4. Dé la vuelta a la barra guía periódicamente.
5. Limpie el área de montaje de la barra antes de la instalación de la barra guía.



## Rueda Dentada

- Si la rueda dentada está dañada, se producirá un daño o desgaste prematuro de la sierra.
- Cuando la cadena dentada se ha desgastado 0,5 mm (0,020 pulgadas) o más, reemplácela.
- Revise la rueda dentada cuando instale una cadena nueva. Reemplácela si está desgastada.

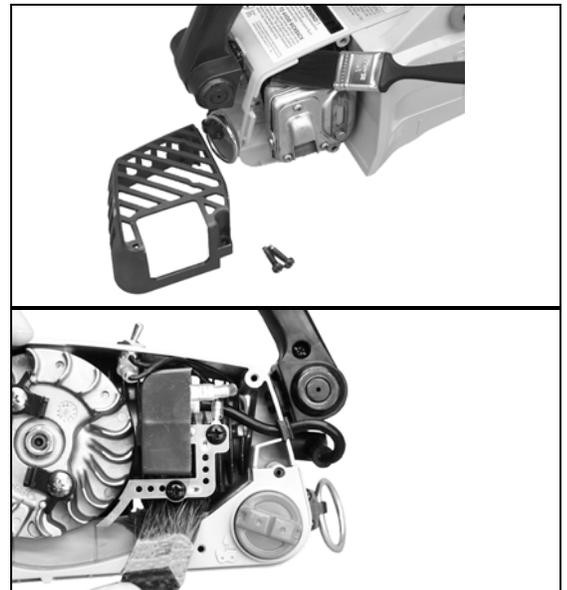


## AVISO

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

## Limpieza De Los Sistemas De Engriamiento

- Revíselo periódicamente.
  - Las aletas obstruidas impedirán un enfriamiento adecuado del motor.
1. Quite silenciador y arrancador.
  2. Uso aire comprimido o herramienta de madera a elimine la suciedad y el polvo que pudiera haber entre las aletas para que el aire de enfriamiento pueda pasar fácilmente.



## Silenciador Apagachispas

- El silenciador apagachispas controla el ruido del escape e impide que salgan partículas calientes e incandescentes del silenciador.
- Asegúrese de que la rejilla del apagachispas esté en buenas condiciones y bien asentada en el silenciador.

- Es necesario que ciertos motores de combustión interna que se operan en bosques, maleza y áreas cubiertas por césped en los estados de Washington, Oregon, Idaho, California, Minnesota, New Jersey y Maine estén equipados con un apagachispas.

Este requisito también se aplica a todas las tierras del Servicio Forestal de EE.UU. (U.S. Forest Service) En algunas de estas áreas, el sistema de apagachispas debe estar certificado según la regulación SAE J335 del USDA Forest Service.

Verifique con las autoridades locales o estatales las regulaciones específicas en su área. De no seguir estas regulaciones se cometerá una infracción de la ley.

## Apagachispas Del Silenciador

### AVISO

*Los depósitos de carbón en el silenciador causarán una reducción de potencia en el motor y lo recalentarán. La rejilla del apagachispas debe comprobarse periódicamente.*

1. Quite el cable de la bujía.
2. Quite la tapa de la rejilla del apagallamas, empaquetaduras y rejilla del cuerpo del silenciador.
3. Limpie los depósitos de carbón de los componentes del silenciador.

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

4. Reemplace la rejilla si está rajada, taponada o tiene agujeros debido a quemaduras.
5. Monte los componentes en sentido inverso.



## Limpieza del orificio de escape

### Nivel 2.

Piezas necesarias: Según sea necesaria: Empaquetadura de silenciador

1. Quite el cable de la bujía.
2. Quite los tornillos de la cubierta del silenciador y la cubierta del silenciador.
3. Ponga el pistón en el punto muerto superior.
4. Quite el silenciador. Compruebe las piezas para ver si están desgastadas o dañadas y reemplácelas si es necesario.
5. Use un raspador de madera o plástico para limpiar los depósitos de las lumbreras de escape del cilindro.



### AVISO

No use nunca una herramienta de metal para raspar los depósitos de carbón del orificio de escape. No raye el cilindro ni el pistón al limpiar el orificio de escape. No deje que se introduzcan partículas de carbón en el cilindro.

6. Instale el silenciador. Apriete los tornillos a 551,58-620,53 kPa (9-11 N•m) (80-95 pulg•lbf).
7. Conecte el cable de la bujía.
8. Arranque el motor y deje que se caliente la unidad al ralentí vacío durante varios minutos.
9. Pare el motor y vuelva a apretar las tuercas de montaje a 551,58-620,53 kPa (9-11 N•m) (80-95 pulg•lbf).
10. Instale la cubierta del silenciador.
11. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de escape entre el silenciador y la cabeza del cilindro. Pare el motor si se encuentran fugas y corrija el problema antes de operar la sierra de cadena.

## Ajuste del carburador

### Rodaje del motor

Los motores nuevos se deben hacer funcionar durante un mínimo de dos tanques de rodaje de combustible antes de poder realizar los ajustes en el carburador. Durante el período de rodaje, aumentará el rendimiento del motor y se estabilizarán las emisiones de escape. La velocidad de ralentí se puede ajustar según sea necesario.

### Funcionamiento a gran altura

Este motor se ha ajustado en fábrica para mantener un rendimiento de arranque, emisión y durabilidad satisfactorios hasta a 1100 pies sobre el nivel del mar (ASL) (96.0 kPa). Para mantener el adecuado funcionamiento del motor y cumplir con las emisiones por encima de 1100 pies ASL, es posible que el ajuste del carburador deba hacerlo un distribuidor de servicio ECHO autorizado.

## AVISO

*Si el motor se ajusta para funcionar por encima de 1100 pies ASL, el carburador debe reajustarse cuando se haga funcionar el motor por debajo de 1100 pies ASL, de lo contrario pueden producirse graves daños en el motor.*

### Nivel 2.

Piezas necesarias: Ninguna

## ⚠ ADVERTENCIA

***Haga funcionar siempre la unidad en un área de trabajo despejada. No acerque las manos al accesorio de corte móvil durante el ajuste, ya que de lo contrario se puede producir lesiones corporales graves.***

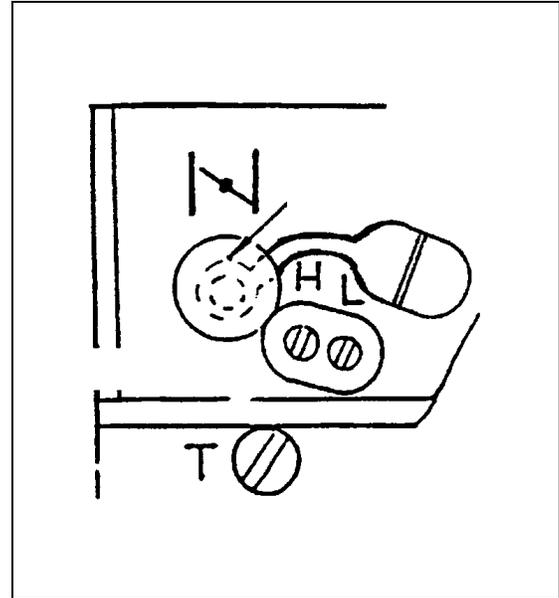
Antes de arrancar la unidad para el ajuste, compruebe lo siguiente:

- Compruebe si la bujía (BPM-8Y N/P 15901019830 ) y la distancia entre puntas de la bujía son correctas 0,65 mm (0,026 pulg).
- El elemento del filtro de aire está limpio y bien instalado.
- La rejilla del apagallamas del silenciador y el orificio de escape no deben tener carbón.
- Las tuberías de combustible, respiradero del tanque y filtro de combustible están en buenas condiciones y no tienen residuo.

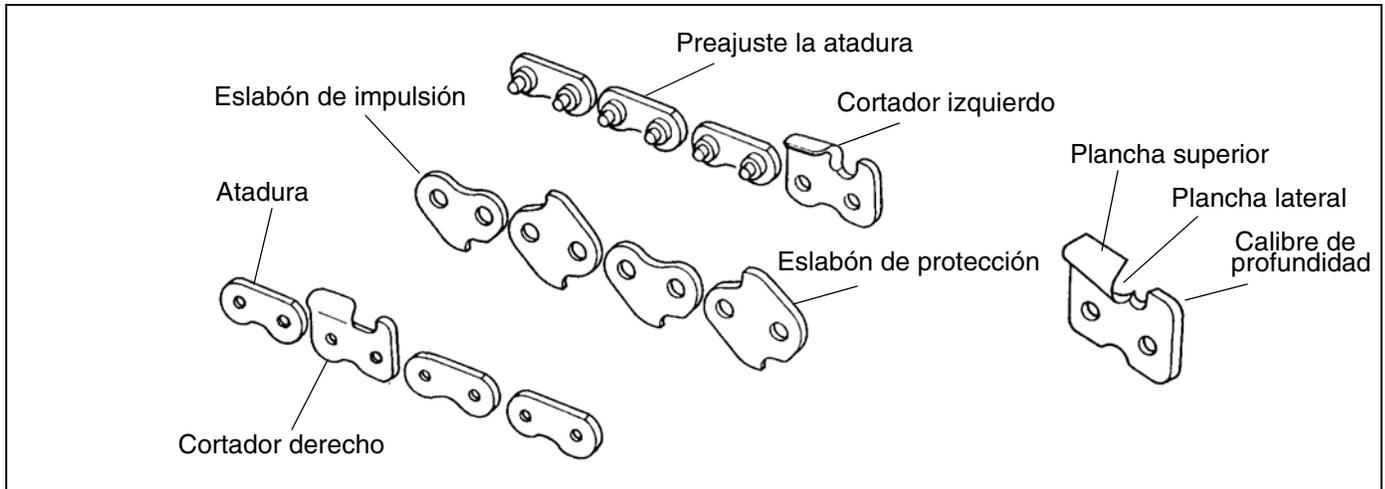
- El combustible es fresco ( número de octano > 89: R+M = 2 ) y debidamente mezclado a 50: 1 con aceite “ISO L-EGD” o “JASO-FD” de 2 tiempos.
- Asegúrese de que la barra y la cadena estén bien ajustadas.

Arranque y haga funcionar el motor durante 3 minutos. Ajuste el tornillo de ralentí de 3.050 +/- 100 rpm. Si el motor no funciona bien después de este ajuste, ajuste el carburador.

1. Gire la aguja de mezcla de velocidad alta (H) hacia la derecha hasta que quede ligeramente asentada. Después gire la aguja de mezcla de velocidad alta (H) hacia la izquierda 1 1/8 vueltas. Gire la aguja de mezcla de ralentí (L) hacia la derecha hasta que quede ligeramente asentada. Después gire la aguja de mezcla de ralentí (L) hacia la izquierda 1 1/16 vueltas.
2. Arranque el motor y gire el tornillo de ajuste “T” de velocidad en vacío a la derecha hasta que el accesorio de corte empiece a girar. A continuación gire el tornillo a la izquierda hasta que deje de girar el accesorio. Gire el tornillo hacia la izquierda ¼ de vuelta adicional.
3. Ajuste la aguja de mezcla de ralentí (L) para alcanzar 3.050 rpm.
4. Ajuste la aguja de mezcla de velocidad alta (H) para alcanzar 12.150 RPM.
5. Al completar el ajuste final, el motor debe funcionar a ralentí, acelerar de forma regular y lograr la aceleración completa según la especificación arriba.



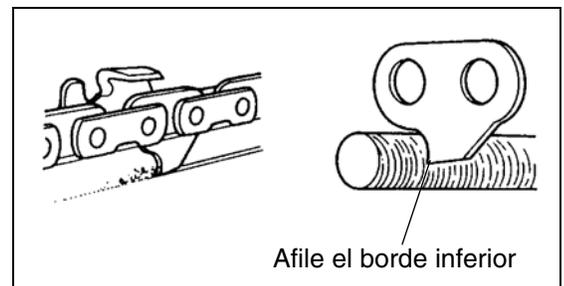
## Ajuste De La Cadena De La Sierra



Para más información escanea este código QR.

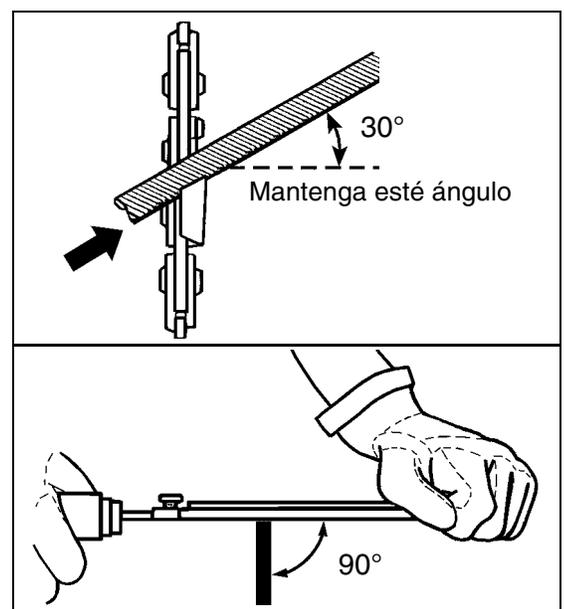
Puntos importantes para el mantenimiento apropiado de la cadena de la sierra:

- Mantenga afilados los cortadores en todo momento.
- Mantenga los cortadores derecho e izquierdo alineados de forma apropiada.
- Observe que los cortadores desafilados o irregulares producirán un rendimiento de corte inadecuado, mayores vibraciones de las cadenas y la rotura prematura de la cadena de la sierra.
- El eslabón de impulsión sirve para quitar el serrín de la ranura de la barra guía. Mantenga afilado el borde inferior del eslabón de impulsión donde se indica.

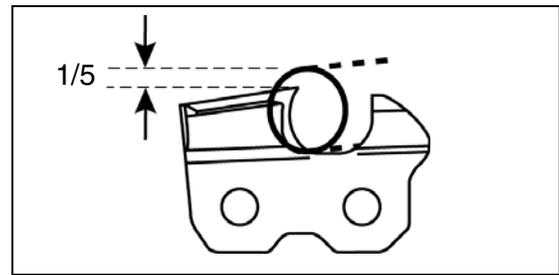


### Ajustar Las Cadenas De La Sierra

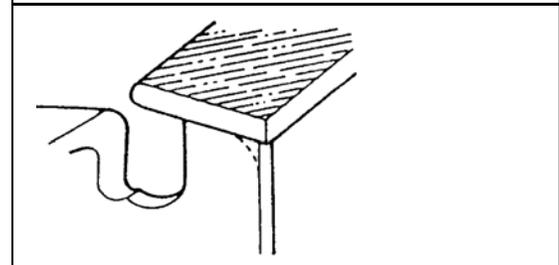
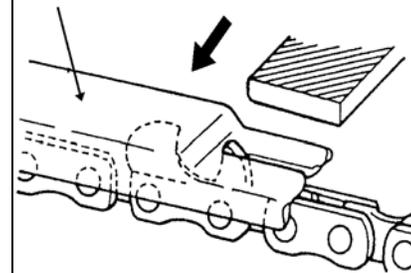
- Para ajustar las cadenas de la sierra se usan una lima redonda (4,0 mm diametro : 5/32 pulgadas) y una lima plana.
- Empuje lima como se muestra.
- Para mantener la posición y el ángulo correctos, use el sujetador de lima.
- Mantenga sujetador de la lima nivelado.



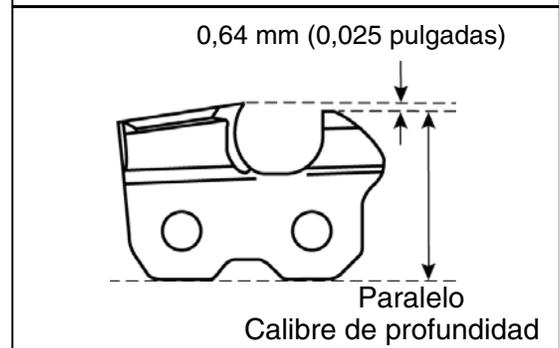
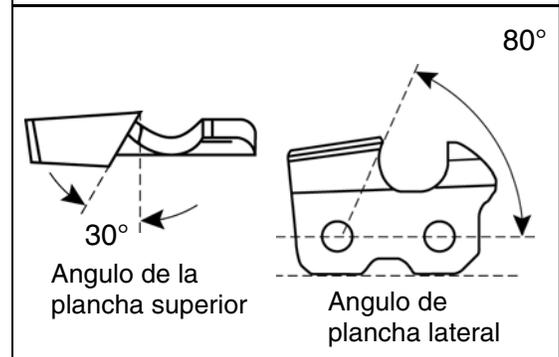
- Coloque la herramienta para calibrar la profundidad firmemente sobre la barra de guía, de modo que el calibre de profundidad sobresalga. Luego, lime la parte superior del calibre de profundidad con la lima plana hasta que esté parejo con la parte superior de la herramienta calibradora.
- Un quinto del diámetro de la lima permanece sobre el borde del cortador.
- Asegúrese de redondear el borde delantero del calibre de profundidad.
- Abajo se muestran los cortadores afilados correctamente.



Herramienta para calibrar la profundidad



- Cuando se ha terminado de ajustar la cadena, remójela en aceite y lave las limaduras completamente antes de usarla.
- Cuando se ha limado la cadena en la barra, proporciónese suficiente aceite, haga rotar la cadena lentamente para lavar las limaduras antes de volverla a usar.
- Si se opera la sierra de cadena con limaduras atasadas en la ranura, la cadena de la sierra y la barra de guía se dañarán prematuramente.
- Si la cadena de la sierra se ensucia con resina, por ejemplo, límpiela con kerosina y remójela en aceite.



**AVISO**

Para cadenas de otras marcas, siga las instrucciones del fabricante de las mismas.

## IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

| CUADRO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR                                   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| Problema  | Controlar                                     | Estado  | Causa  | Solución  |
| Motor arranca -<br>arranca con<br>dificultad/<br>no arranca                 | Combustible en el<br>carburador               | No hay combustible en el<br>carburador            | Filtro del combustible<br>obstruido<br>Línea de combustible<br>obstruida Carburador                                    | Limpiar o reemplazar<br>Limpiar o reemplazar<br>Consultar al distribuidor ECHO                                      |
|   | Combustible en el<br>cilindro                 | No hay combustible en el<br>cilindro              | Carburador   | Consultar al distribuidor ECHO  |
|   |   | Silenciador empapado en<br>combustible            | Mezcla de combustible<br>demasiado rica  | Ahogador abierto<br>Limpiar/reemplazar el filtro de<br>aire Ajustar el carburador<br>Consultar al distribuidor ECHO |
|   | Chispa en el extremo<br>del cable de la bujía | No hay chispa                                     | Interruptor de parada<br>apagado<br>Problema eléctrico<br>Interruptor interbloqueado                                   | Girar el interruptor a<br>ENCENDIDO<br>Consultar al distribuidor ECHO<br>Consultar al distribuidor ECHO             |
|   | Chispa en la bujía                            | No hay chispa                                     | Distancia entre electrodos<br>incorrecta Cubierto con<br>carbono<br>Contaminado con<br>combustible<br>Bujía defectuosa | Ajustar a 0,65 mm (0,026<br>pulgadas)<br>Limpiar o reemplazar<br>Limpiar o reemplazar<br>Reemplazar bujía           |
| Motor marcha,<br>pero deja de<br>funcionar o<br>no acelera<br>correctamente | Filtro de aire                                | Filtro de aire sucio                              | Desgaste normal  | Limpiar o reemplazar  |
|   | Filtro del combustible                        | Filtro del combustible<br>sucio                   | Contaminantes o residuos<br>en el combustible  | Reemplazar  |
|   | Ventilación del<br>combustible                | Ventilación del<br>combustible bloqueada          | Contaminantes o residuos<br>en el combustible  | Limpiar o reemplazar  |
|   | Bujía de encendido                            | Bujía sucia o desgastada                          | Desgaste normal  | Limpiar y ajustar o reemplazar  |
|   | Carburador                                    | Ajuste incorrecto                                 | Vibración  | Ajustar   |
|   | Sistema de<br>enfriamiento                    | Sistema de enfriamiento<br>sucio o bloqueado      | Funcionamiento<br>prolongado en lugares<br>sucios o polvorientos   | Limpiar   |
|   | Pantalla del<br>amortiguador de<br>chispas    | Pantalla del amortiguador<br>de chispas bloqueada | Desgaste normal  | Reemplazar  |
| Motor no arranca  | N/D   | N/D   | Problema interno del motor   | Consultar al distribuidor ECHO  |

**⚠ PELIGRO**

**Los vapores del combustible son extremadamente inflamables y pueden ocasionar incendio y/o explosión. Nunca pruebe la chispa de encendido conectando a tierra la bujía de encendido cerca del orificio de la bujía del cilindro, de lo contrario pueden producirse graves lesiones personales.**

## ALMACENAMIENTO

### Almacenamiento

- Inspeccione y ajuste cada parte de la sierra de cadena.
  - Limpie completamente cada parte y repárela, si es necesario.
  - Aplique una capa fina de aceite en las piezas de metal para impedir su corrosión.
- Remueva la cadena y la barra de guía.
- Vacíe el tanque de combustible por completo. Presione el bulbo de purga 6-7 veces para expulsar el combustible que queda en el carburador y vuelva a vaciar el tanque. Cierre el difusor, arranque y mantenga encendido el motor hasta que se apague debido a la falta de combustible.
- Deje que el motor se enfríe y luego saque la bujía y vierta 7 cc (1/4 onza) de aceite limpio para motor de dos tiempos en el cilindro a través del orificio de la bujía.
- Guardela en un área seca, sin polvo.

### ADVERTENCIA

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

### PRECAUCIÓN

***No preste ni alquile su motosierra sin el manual de instrucciones y el manual de seguridad.***

Nota:

- Se debe guardar este manual de instrucciones y manual de seguridad como referencia para el futuro.
- Si este manual de instrucciones o manual de seguridad se hace ilegible o se pierde, contacte a su distribuidor ECHO, o [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com).

## DATOS TÉCNICOS

|  |  |
|--|--|
| Modelo   | CS-303T  |
| Longitud   | 260 mm (10,2 pulg.)  |
| Ancho  | 235 mm (9,3 pulg.)   |
| Altura   | 220 mm (8,7 pulg.)   |
| Peso seco  | 3,5 kg (7,7 libras) Sin cadena y barra de guía   |
| Motor  | Cilindro simple, de dos carreras, engrado por aire   |
| Desplazamiento                                   | 30,1 cm <sup>3</sup> (1,84 pulgadas cúbicas)   |
| Calibre  | 37,0 mm (1,46 pulg.)   |
| Carrera  | 28,0 mm (1,10 pulg.)   |
| Compresión relación                              | 7,58 : 1   |
| Carburador                                       | Tipo de diafragma  |
| Bujía  | NGK BPM8Y  |
| Capacidad del depósito                           | 250 mL (8,5 US. fl. oz.)   |
| Combustible                                      | Proporción 50 : 1 con aceite universal para motor de 2 tiempos Power Blend X™ de ECHO, ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345-FD.  |
| Gasolina   | Use combustible sin plomo 89 octanos. No use combustible que contenga alcohol de metilo, más de 25% de alcohol etílico.  |
| Sistema de aceite                                | Ajustable aceitador automatico   |
| Capacidad de cadena de aceite                    | 150 mL (5,1 onzas fluidas, U.S.)   |
| Sistema de motor de arranque                     | Motor de arranque de rebobinado automático   |
| Embrague   | Tipo centrífugo  |
| Tipo de rueda dentada                            | Corona recta, 6-dientes, 3/8 pulgadas  |
| Freno de cadena                                  | Manual y no manual banda de freno tipo   |
| Vacío  | 3.050 rpm  |
| Velocidad de embragado                           | 4.400 rpm  |
| Plena aceleración                                | 12.150 rpm   |
| Tensor de la cadena                              | Lado acceso sistema  |
| Barra de guía                                    | 12, 14 pulg  |
| Cadena de la sierra                              | 91PX   |
| Características estándar                         | Mango superior, Protección manual delantera, Dispositivo antivibración, Seguro del control de la aceleración, Seguro de la cadena, Silenciador cel amortiguador de chispas |
| Características de seguridad para el controgolpe | Guard double barra de guía arreste de contragolpe, Cadena de sierra de tipo eslabón para protección de glope bajo, Protección manual delantera, Protector de la punta      |

\* Los datos técnicos están sujetos a cambios sin aviso.

NOTAS

---

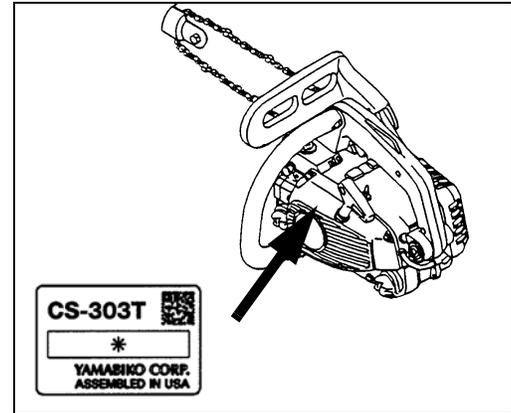


INFORMACIÓN DE SERVICIO

**Número de serie/piezas**

Las piezas ECHO legítimas y los conjuntos y piezas REPOWER™ ECHO para los productos ECHO sólo están disponibles en un distribuidor autorizado ECHO. Cuando necesite comprar piezas, siempre tenga a mano el número de modelo y de serie de la unidad. Puede encontrar estos números en el alojamiento del motor. Para referencia futura, anótelos en el espacio que se proporciona a continuación.

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



**Manuales adicionales o de repuesto**

Puede conseguir los repuestos de los manuales del operador y de seguridad y los catálogos de piezas en su distribuidor ECHO o en [echo-latinamerica.com](http://echo-latinamerica.com).

**Registro de garantía**

Puede asegurarse de contar con una garantía sin problemas registrando en línea su equipo ECHO en [echo-latinamerica.com](http://echo-latinamerica.com) o completando la tarjeta de registro de garantía que se suministra con la unidad. El registro del producto confirma la cobertura de garantía y proporciona un enlace directo entre usted y ECHO si necesitamos comunicarnos por algún motivo.

**Servicio**

Durante el período de garantía, el servicio de este producto lo debe realizar un distribuidor de servicio autorizado por ECHO. Para conocer el nombre y el domicilio del distribuidor de servicio autorizado ECHO más cercano, pregunte a su revendedor o llame al:

| País                 | Distribuidor                  | Dirección  | Número de teléfono  |
|----------------------|-------------------------------|--|---------------------|
| Argentina            | Munditol S.A.                 | Avda. Honduras 3757 1180 Buenos Aires, Argentina   | 11-4821-9999        |
| Belize               | Power Plus Ltd.               | #1 North Front Street Belize City, Belize  | (501) 22-30-690     |
| Bolivia              | Termondinamica Ltda.          | Avenida Villazon #3671 Cochabamba, Bolivia   | (591-4) 471-7730    |
| Brasil               | Brudden Equipamentos Ltda.    | Av. Industrial 700 - Distrito Industrial CEP 17580-000, Pompeia (SP), Brazil                     | (55) 14-3405-5000   |
| Chile                | DercoMaq S.A.                 | Av. Américo Vespucio Norte 1838 Quilicura, Santiago Chile  | (56) 2 - 560 1500   |
| Colombia             | Mecanelectro S.A.             | Avenida Caracas No 76 -81  | (571) 7430003       |
| Panamá               | Cortagramas y Repuestos S.A.  | Villa Rica, Monte Oscuro/Edif. Coresa. Panamá Rep, de Panamá                                     | 507-222-2844 / 4844 |
| Republica Dominicana | Servicios Ferro-Agro, C por A | Calle Peña Batlle No 261 casi esq. Ortega y Gasset, Santo Domingo Dominican Republic             | (809) 565-9787      |
| Ecuador              | Agrota Cía. Ltda.             | "Contigo en el Campo" Av. De las Américas y Los Naranjos Cuenca, Ecuador                         | 074-100-010         |
| El Salvador          | N.R. CONSA S.A. de C.V.       | Casa Matriz: Urb. Madreselva c. El Algodón No.8 Por Blvd Constitución. San Salvador, El Salvador | (503) 22742220      |

| País                | Distribuidor                           | Dirección   | Número de teléfono |
|---------------------|--|---|--------------------|
| Guatemala           | Femco S.A.                             | (i.e. Felix Montes CIA S.A.) Calzada Aguilar Batres 27-23, Zona 12 Guatemala, 01012                     | (502) 2442-3277    |
| Honduras            | Eyl Comercial S.A.                     | Ave. Re. de Chile Tegucigalpa M.D.C., Honduras  | (504) 232-3389     |
| Mexico D.F.         | KARVS PROJARDIN & AGRO S.A. DE C.V.    | MARIANO ESCOBEDO NUM 70 LOCAL A COLONIA POPOTLA MEXICO D.F. C.P. 11400 Co.Code:52                       | (55) 5348-1577     |
| Greater Mexico      | Promotores Agricolas SA de CV          | Blvd. Paseo Solidaridad 12574 Fracc. Vilas el Dorado cp 36630, Irapuato Guanajuato, México              | 52 462 626 3443    |
| Nicaragua           | Formunica                              | De la Esquina Norte del Canal 2 de TV 1c. al lago 1 1/2c. Arriba Residencial Bolonia Managua, Nicaragua | (505) 268-7041     |
| Peru                | Vidagro S.A.C.                         | Av. Ingenieros Norte 251 Urb. Villa La Merced, Ate-Vitarte Lima, Peru                                   | (51) 1-348-4726    |
| Puerto Rico         | Romar Agencies                         | Camino Romani Int. Carretera 842 Rio Piedras, San Juan Puerto Rico 00926-9678                           | (787) 720-5959     |
| Us Virgin Islands   | EZ Tool Rental and Sales               | PO Box 2072 Kingshill, Saint Croix US VIRGIN ISLANDS  | (340) 692-2039     |
| Trinidad and Tobago | Trintrac Limited                       | No. 8 Bolai Trace I.D.C. Estate, Chase Village Trinidad, West Indies                                    | (868) 672-5329     |
| Uruguay             | Goldfarb                               | Rio Negro 1617 Montevideo 11100 Uruguay   | (598) 2902 2606    |
| Venezuela           | Distribuidora Agrofor C.A.             | Calle Bolivar-Edificio Agrofor La Trinidad, Caracas, 1080, Venezuela                                    | (58) 212-945-9960  |
| Jamaica             | Central Agricultural Supplies Co. Ltd. | 5 ½ Caledonia Road Lot 10-11 James Plaza Mandeville, Manchester, Jamaica                                | 876-962-3084       |
| Paraguay            | Agripar S.A.                           | Avda. San Blás Km. 3 1/2 Ruta Inter. Nro 7 B* Pablo Rojas- Ciudad Del Este - Paraguay                   | (061) 570 081      |



**ECHO, INCORPORATED**

400 Oakwood Road

Lake Zurich, IL 60047

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

C31826001001/C31826999999