



# Manual del operador CS-2511T Motosierra

## 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



*Lea y comprenda toda la literatura incluida antes de su uso. Si no lee los manuales, podría sufrir lesiones graves.*

Nota: Este producto cumple con los estándares CAN ICES-2/NMB-2.

Nota: en Canadá, esta motosierra está diseñada para el servicio de poda de árboles y solo debe ser utilizada por un operador capacitado.

## TABLA DE MATERIAS

---

Introducción .....	4
Información DE servicio .....	5
Número de serie/piezas .....	5
Servicio .....	5
Asistencia para productos del consumidor de ECHO .....	5
Registro de producto .....	5
Literatura adicional .....	6
Lista del embalaje .....	6
Seguridad .....	6
Reglas para la operación segura .....	6
Uso correcto del freno de la cadena .....	8
Condición personal y equipos de seguridad .....	14
Símbolos internacionales .....	18
Información importante y símbolos de seguridad del manual .....	20
Control de emisiones (escape y evaporación) .....	21
Información de control de emisiones de CARB y EPA .....	21
Descripción .....	22
Preparación para el uso .....	24
Operación .....	28
Combustible .....	28
Lubricante de la cadena .....	32
Arranque del motor en frío .....	33
Arranque del motor caliente .....	35
Funcionamiento .....	36
Parada .....	37
Comprobación de la tensión de la cadena .....	38
Prueba de lubricación de la cadena .....	38
Instrucción para el corte .....	38
Combinaciones de la cadena y guía de la barra .....	43
Barra de guía .....	43
Cadena de la sierra .....	44

---

Mantenimiento .....	45
Niveles de habilidad .....	45
Intervalos de mantenimiento .....	46
Ajuste del carburador .....	47
Gancho de suspensión.....	49
Filtro de aire .....	50
Bujía .....	50
Inspeccionar sistema de combustible.....	50
Colador de combustible.....	51
Aceitador automático.....	52
Colador de aceite .....	52
Barra guía.....	53
Rueda dentada.....	53
Limpieza de los sistemas de engriamiento.....	53
Silenciador apagachispas.....	54
Apagachispas de la rejilla .....	54
Limpieza del origicio de escape .....	55
Ajuste de la cadena de la sierra .....	56
Localización y reparación .....	59
Almacenamiento .....	61
Almacenamiento.....	61
Especificaciones.....	62
Registro de producto .....	64
Notas .....	66

---

## INTRODUCCIÓN

---

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.



Lea y comprenda toda la literatura incluida.

La literatura contiene especificaciones e información de seguridad, funcionamiento, mantenimiento, almacenamiento y ensamblaje específica de este producto.

Escanear los códigos QR que se encuentran

a través del manual del operador para obtener más información.



Para literatura adicional que incluye manuales de seguridad donde corresponda, o preguntas sobre términos utilizados en este manual, visite:

<https://www.echo-usa.com/manuals>



○

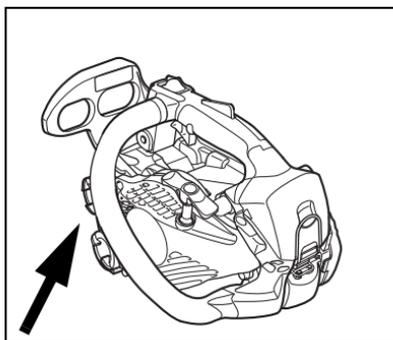


<https://www.shindaiwa-usa.com/manuals>

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### Número de serie/piezas

Las piezas ECHO legítimas y los conjuntos y kits de mantenimiento 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. Para referencia futura, anótelos en el espacio que se proporciona a continuación.



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

### 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: 1-800-432-ECHO (3246). La información del distribuidor también está disponible en nuestro sitio web. Cuando lleve la unidad para reparaciones o servicios cubiertos por la garantía, se requiere el comprobante de compra.

### Asistencia para productos del consumidor de ECHO

Si necesita asistencia o tiene alguna duda relacionada con la aplicación, funcionamiento o mantenimiento de este producto puede llamar al Departamento de asistencia al cliente ECHO al 1-800-432-ECHO (3246) de lunes a viernes de 8:00 de la mañana a 5:00 de la tarde (hora central estándar). Antes de llamar, tenga a mano el número de modelo y de serie de la unidad.

### Registro de producto

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

## Literatura adicional

Además de encontrar información en línea, la información está disponible en su distribuidor servicio autorizado de ECHO, o poniéndose en contacto con ECHO Inc., 400 Oakwood Road, Lake Zurich, IL 60047 (1-800-432-ECHO (3246)).

## LISTA DEL EMBALAJE

El producto ECHO que ha comprado se ha montado en fábrica para su conveniencia. Debido a restricciones de empaçado, un poco de montaje tal vez sea necesario.

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

- 1 Cabezal de impulsión
- 1 Manual del operador
- 1 Declaración de garantía
- 1 Barra de guía
- 1 Cadena de la sierra

## SEGURIDAD

### Reglas para la operación segura

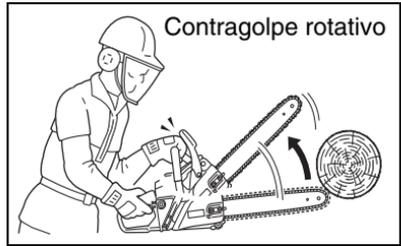
Precaución de seguridad para el contragolpe para los usuarios de la sierra de cadena.



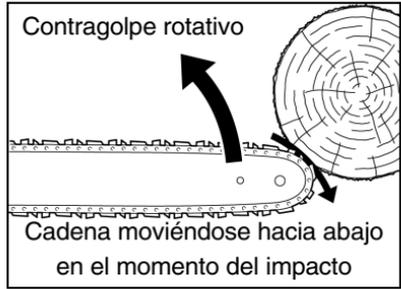
## ADVERTENCIA

***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.

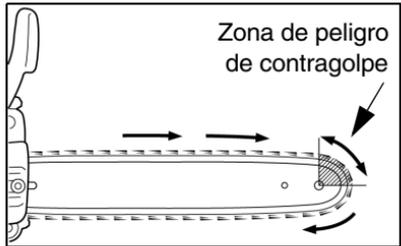


O dispositivo Kick Guard™ opcional não está instalado na barra de guia quando você compra sua motosserra. O Kick Guard™ opcional pode ser usado na maioria das operações de corte e é especialmente recomendado para iniciantes, proprietários de casas ou novatos em motosserras. A maioria das operações de corte pode ser realizada com o Kick Guard™ opcional instalado.

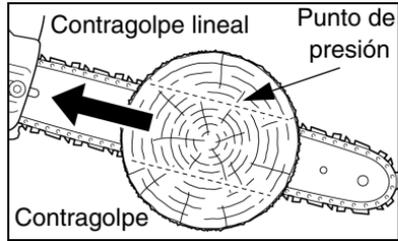


No dependa exclusivamente de los dispositivos de seguridad incorporados en su sierra. Como usuario de la sierra de cadena, debe tomar varias medidas para que sus trabajos de corte no produzcan accidentes o lesiones.

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. Agarrela 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.



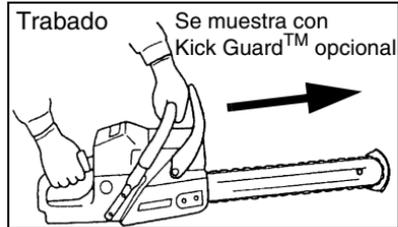
3. Asegurese que el area en donde está cortando no tenga obstrucciones. No deje que la nariz de la barra de quia se ponga en contacto con un leno, una rama o cualquier otra obstrucción contra la que se pueda golpear mientras se opera la sierra.
4. Corte a velocidades del motor altas.
5. No trate de alcanzar 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**

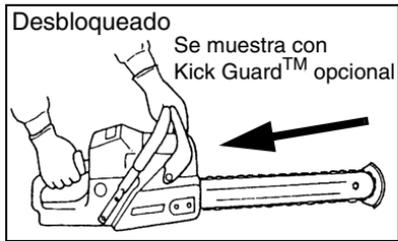
- Ponga la palanca en la posición de desenganche antes de empezar a cortar.
- Si el freno se dispara por una reacción de contragolpe, la cadena se detendrá. Desenganche inmediatamente la aceleración para evitar posibles daños al motor o al embrague.



- 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 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.

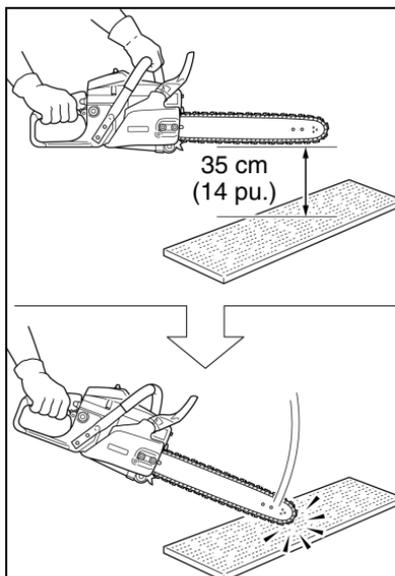
Los frenos de cadena han sido diseñados y probados para cumplir con los estándares de seguridad internacionales según lo siguiente.

Canada: CSA Standard Z62.1, Z62.3

USA: 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 35 cm (14 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 daño 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. El silenciador del amortiguador de chispas aprobados de acuerdo al Standard SAE J335, es estándar en esta sierra de cadena 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.
20. Cuando use una motosierra, debe haber un extintor de incendios disponible.
21. Al talar, mantenga al menos 2 longitudes de árbol entre usted y sus compañeros de trabajo.
22. Siga las instrucciones del manual del operador para arrancar la motosierra.
23. Nunca ajuste la barra guía o la cadena de la sierra cuando el motor esté funcionando.
24. Al perforar con la motosierra, el corte inicial debe introducirse con la parte inferior de la punta (punta) hasta que el orificio sea lo suficientemente grande como para introducir toda la punta (punta) de la barra guía. Esta técnica debería reducir el peligro de contragolpe.
25. Deje que su motosierra se enfríe antes de repostar, y no fume mientras esté repostando.

## ADVERTENCIA

***Las motosierras se utilizarán de acuerdo con las instrucciones de uso y precauciones de seguridad que figuran en el manual (es) del operador. Será responsabilidad del propietario velar para que estas instrucciones y precauciones sean comunicadas a cada operador que usa la motosierra.***

## 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

*Revise periódicamente el sistema de combustible (tuberías de combustible, ventilación, ojal, tanque de combustible, y la tapa de combustible) que no haya fugas en especial si la unidad se cae. Si se encuentran daños o fugas, no utilice la unidad, de lo contrario pueden producirse lesiones personales graves o daños a la propiedad. Antes de utilizar la unidad, hágala reparar por un agente de reparaciones y servicio autorizado.*

## Condición personal y equipos de seguridad

### ADVERTENCIA

**Cáncer y daños reproductivos**  
[www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

### ADVERTENCIA



***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

***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

### ADVERTENCIA

- ◆ **Cada vez que haga funcionar la unidad debe utilizar protección ocular conforme a los requisitos de ANSI Z87.1 o CE.**
- ◆ **Para mayor seguridad, puede llevar puesta una careta de protección facial sobre las gafas de seguridad para protegerse de las ramas cortantes o los escombros volantes.**

## Protección para las manos

Utilice guantes de goma resistentes y antideslizantes para mejorar el agarre de las empuñaduras. Los guantes también ofrecen protección contra las cortaduras y rasguños, los ambientes fríos y reducen la transmisión de la vibración de la máquina a sus manos.

## Protección auditiva

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

## Protección respiratoria

Los operarios que son sensibles al polvo o agentes alérgenos comúnmente presentes en el aire, pueden necesitar una máscara de protección contra el polvo para evitar inhalar estos materiales cuando usan la unidad. Las máscaras de protección contra el polvo también pueden proteger al operario contra los escombros de las plantas y otros materiales vegetales, por ejemplo, el polen. Asegúrese de que la máscara no obstaculice su visión y reemplace la máscara según sea necesario para evitar la obstrucción del aire.

## 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.
- Mantenga la ropa abotonada o con la cremallera cerrada y las mangas bien colocadas.

Utilice calzado de trabajo resistente con suela antideslizante;

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

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

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.***

**Funcionamiento prolongado / condiciones extremas** **PRECAUCIÓN**

***La exposición prolongada al frío o la vibración puede ocasionar lesiones. Lea y siga las instrucciones de seguridad y uso para minimizar el riesgo de lesiones. Si no sigue las instrucciones, puede sufrir lesiones dolorosas en la muñeca/mano/brazo.***

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**

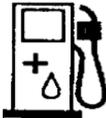
**Sobre todos los conductores eléctricos y alambres de comunicación que pueden tener corriente eléctrica de alto voltaje. Esta unidad no está aislada contra corrientes eléctricas. Nunca toque los alambres directa e indirectamente, en caso contrario lesiones serias o hasta la muerte se podría causar.**

**! 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 internacionales**

Dibujo del símbolo	Descripción/ aplicación del símbolo	Dibujo del símbolo	Descripción/ aplicación del símbolo
	¡ADVERTENCIA! 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.	<b>H</b>	Ajuste del carburador - mezcla de alta velocidad
	Utilice siempre protecciones en las orejas, ojos y cabeza	<b>T</b>	Ajuste del carburador - velocidad de ralentí
	El contacto con la punta puede haciendo saltar la barra de guía hacia arriba y puede resultar graves daños personales	<b>L</b>	Ajuste del carburador - mezcla de baja velocidad
	El contacto de la extremidad de la barra de la guía con cualquier objeto debe ser evitado	<b>STOP</b>	Parada de emergencia

Dibujo del símbolo	Descripción/ aplicación del símbolo	Dibujo del símbolo	Descripción/ aplicación del símbolo
	Ambas manos del operador se deben utilizar para funcionar la motosierra		Mezcla de aceite y gasolina
	Superficie caliente		Llene de aceite para sierra
	Funcionamiento del freno de sierra		Ajuste del lubricador de sierra
	Control del estrangulador "arranque en frío" posición (Estrangulador Cierre)		Bomba de purga
	Máximo valor de contragolpe medido sin freno de cadena, para combinaciones de barras y cadenas aprobadas		



**MIRE ANTES DE BOMBEAR!**  
 Percentage de Etanol

0% - 10%    15% - 30% - 50% - 85%

**UTILIZE E10 o COMBUSTIBLE de MENOR CONTENIDO de ETANOL**

No use cualquier combustible que contenga mas de 10 por ciento de etanol (E10) en este equipo. Puede causar daños o fallos y está prohibido por la Ley Federal.

Consulte la sección "Combustible" en el manual del operador

## 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.

## CONTROL DE EMISIONES (ESCAPE Y EVAPORACIÓN)

### Información de control de emisiones de CARB y EPA

El sistema de control de emisiones del motor es EM (modificación del motor) y si el penúltimo carácter de la familia de motores que aparece en la etiqueta de información sobre el control de emisiones (ejemplo a continuación) es "B", "C", "K", o "T", el sistema de control de emisiones es EM y TWC (catalizador de 3 vías). El sistema de control de emisiones del tanque y tubería de combustible es EVAP (emisiones evaporatorias). Las emisiones de evaporación en los modelos de California se pueden aplicar sólo a los tanques de combustible y los líneas de alimentación de combustible.

En el motor se encuentra una etiqueta de control de emisión. (Éste es SÓLO UN EJEMPLO, la información varía por FAMILIA de motor).

#### Duración de las emisiones del producto (período de cumplimiento para las emisiones)

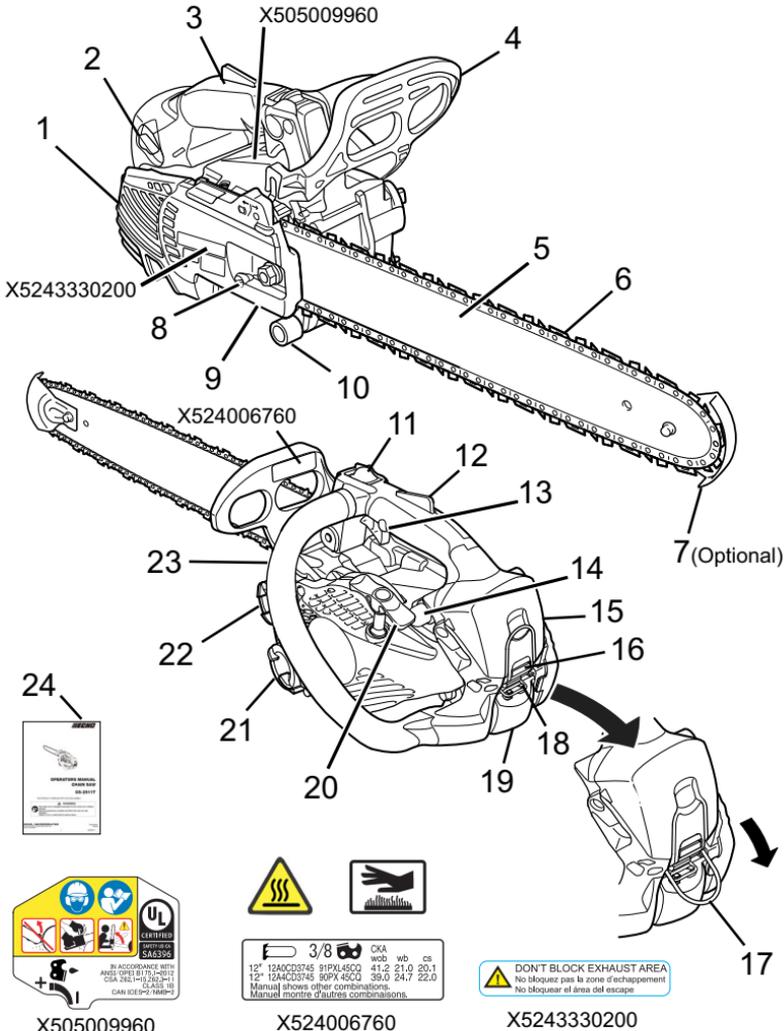
El período de cumplimiento de emisiones de 50 o 300 horas, es el intervalo de tiempo seleccionado por el fabricante por el que se certifica que la salida de emisiones del motor cumple con las reglamentaciones correspondientes, siempre que se sigan los procedimientos de mantenimiento y según lo establecido en la sección Mantenimiento de este manual.

**EMISSION CONTROL INFORMATION**  
 ENGINE FAMILY: CEJERS.0214EQ DISPLACEMENT: 21.2cc  
 EMISSION COMPLIANCE PERIOD: 50Hours  
 THIS ENGINE MEETS 2013 U.S. EPA EXH/EVP & CALIFORNIA  
 EXH/EVP EMISSION REGULATIONS FOR S.O.R.E. REFER TO OWNER'S  
 MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.  
**YAMABIKO CORP. MMM/YYYY** 

**EMISSION CONTROL INFORMATION**  
 ENGINE FAMILY: CEHXS.0214KL DISPLACEMENT: 21.2cc  
 EMISSION COMPLIANCE PERIOD: 300Hours  
 THIS ENGINE MEETS 2012 U.S. EPA EXH/EVP & CALIFORNIA  
 EXH/EVP EMISSION REGULATIONS FOR S.O.R.E. REFER TO OWNER'S  
 MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.  
**YAMABIKO CORP. MMM/YYYY** 

DESCRIPCIÓN

Localice estas calcomanías de seguridad en su unidad. Asegúrese de que las calcomanías sean legibles y de que entienda y siga las instrucciones de las mismas. Si no se puede leer una calcomanía, se puede pedir otra nueva a su distribuidor ECHO. La etiqueta de seguridad es un ejemplo solamente. Su etiqueta puede verse un poco diferente.



1. Cubierta De Silenciador
2. Mando De Control
3. Manija Trasera - Para La Mano Derecha
4. Protección De La Mano Delantera
5. Barra De Guía
6. Cadena De Sierra
7. Kick Guard™ (Opcional)
8. Ajuste De Tension De La Cadena
9. Tapa Del Embrague
10. Captador De Cadena
11. Switch De Ignición
12. Bloqueo Del Gatillo
13. Gatillo Acelerador
14. Bomba De Purga
15. Cubierta De Limpiador De Aire
16. Tapa De Enchufe De Chispa
17. Gancho De Elevación
18. Cubierta De Enchufe De Chispa Latch
19. Tapa De Enchufe De Chispa
20. Manija De Arranque
21. Tapa De Tanque De Aceite
22. Tapón Del Depósito De Combustible
23. Manija Delantera - Para La Mano Izquierda
24. Manual Del Operador

## 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.

## Preparación para el uso

### **! ADVERTENCIA**

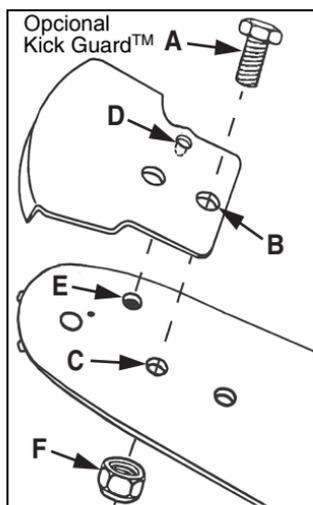
**¡La cadena de la sierra está afilada! Lleve puestos guantes para protegerse las manos cuando manipule el conjunto, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales.**

Nota: La máquina se puede entregar con barra guía y sierra separada de la cadena. Instale la barra guía, el Kick Guard™ opcional y la cadena de sierra de la siguiente manera.

### Instrucciones para instalar el Kick Guard™ opcional en la barra

Herramientas necesarias: dos llaves de 11 mm (7/16 pulgadas). **Sierra con el protector de la punta N/P 2893201 de golpe bajo simétrica o asimétrica.**

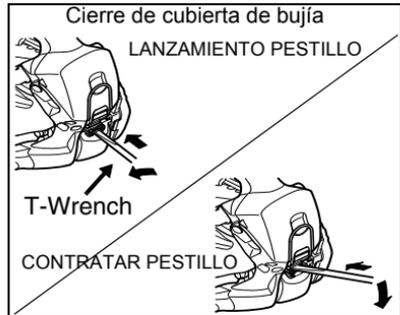
1. Coloque el perno (A) en el agujero **trasero** (B) del protector de la punta y a través del agujero delantero (C) de la barra de guía.
2. **¡IMPORTANTE!** La hendidura del protector de la punta (D) debe encajar en el hueco en la barra de guía (E).
3. Apriete la tuerca (F) y el perno (A).



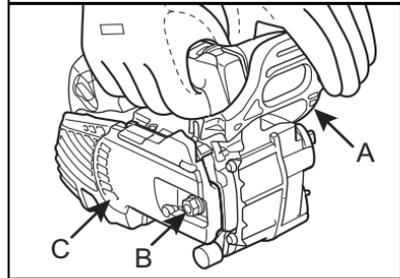
### Barra de guía y cadena de sierra instalar / quitar

1. Suelte el pestillo de la cubierta de la bujía con la T-Wrench.

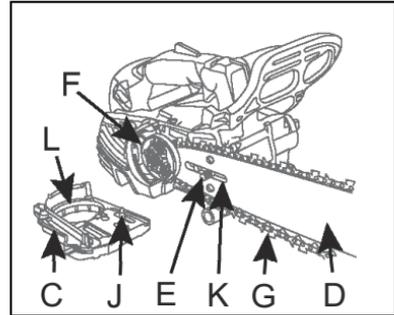
- Desconecte el cable de la bujía.



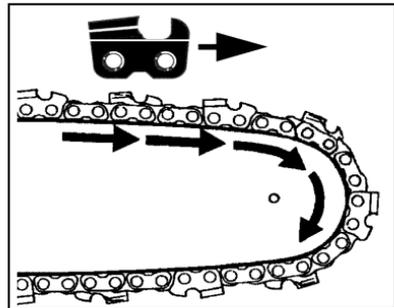
- Mueva la palanca del freno de la cadena (A) (protector de la mano delantera) hacia atrás (DESBLOQUEE el freno de la cadena) para quitar o instalar la Barra / Cubierta del embrague (C).
- Retire la barra / tuerca de la cubierta del embrague (B) y retire la barra / cubierta del embrague (C).



- Monte la barra guía (D) en el perno de la barra guía (E) y deslícela hacia el tambor del embrague (F) para facilitar la instalación de la cadena de sierra (G).
- Instale la cadena de sierra (G) alrededor del tambor del embrague (F) y la barra guía (D) como se muestra, con las cuchillas en la parte superior de la barra guía mirando hacia adelante.

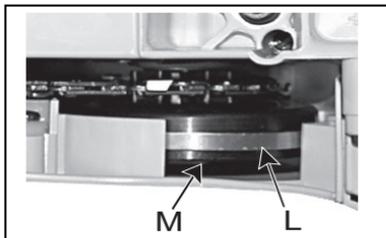


- Instale la barra / tapa del embrague (C) sobre el perno de la barra guía (H). Asegúrese de que el pasador de ajuste de tensión de la cadena (J) encaje en la ranura del ajustador de la barra guía (K), y que la banda de freno (L) esté colocada alrededor del tambor del embrague (M). Apriete la tuerca de la tapa de la barra / embrague (B) apretándola con los dedos..



Nota: Alinee el conector del freno de la barra / tapa del embrague (C) con la ranura en el lado de la palanca del freno (protector de mano delantero).

8. Gire la sierra y verifique que la banda de freno (L) esté en la posición correcta en el tambor del embrague (M). Si la banda de freno no está colocada alrededor del tambor del embrague, retire la tuerca de la tapa de la barra / embrague (B) y la tapa de la barra / embrague (C), vuelva a alinear y luego vuelva a instalarla. Apriete la barra / la cubierta de embrague..



9. Ajuste la tensión de la cadena de sierra (G), como se indica en "Ajuste de la tensión de la cadena".

## **⚠ ADVERTENCIA**

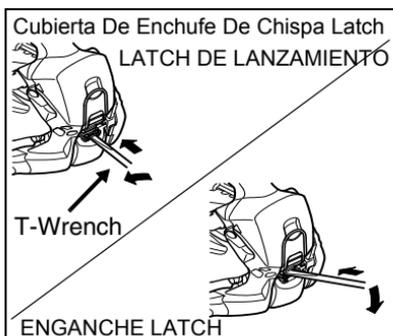
***Inadecuada de el protector de la rueda dentada pueden resultar en daños y lesiones graves, y también puede causar, daño grave a la sierra si la máquina lo empiezan. Nunca empiece o trabajo una sierra si la banda de freno no esta en su lugar en el tambor del embrague. Siempre revise la cadena del freno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

**Ajuste de la tensión la cadena**

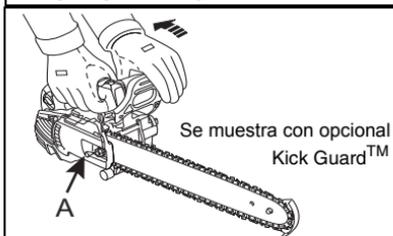
## **AVISO**

***Afloje siempre las tuercas de la barra de guía antes de giar el tensor de la cadena, de lo contrario se pueden dañar el protector de la rueda dentada y el tensor.***

1. Suelte el pestillo de la cubierta de la bujía con la T-Wrench.
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Desbloquee el freno de la cadena y afloje la tuerca de la cubierta de la barra / embrague.



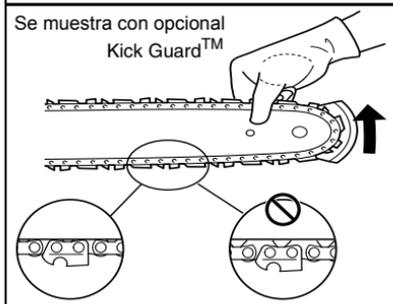
4. Sujete la barra de guía con la nariz apuntando hacia arriba y gire la tornillo del tensor (A) hacia la derecha hasta que la cadena haga contacto con la parte inferior de la barra de guía.



5. Apriete tuercas de la barra de guía con la nariz de la barra de guía apuntando hacia arriba.



6. 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.



## AVISO

**Apriete la tuerca de la cubierta de la barra / embrague a 15 - 20 N • m (153 a 204 kgf • cm, 133 - 177 in • lbf). NO apriete demasiado la tuerca. Daño a la sierra puede resultar.**

7. Monte los componentes en sentido inverso.
8. Mantenga la cadena bien tensa en todo momento.

Nota: Las cadenas nuevas requieren ajustes frecuentes.

## OPERACIÓN

### Combustible

#### ADVERTENCIA

**Los combustibles diésel y los combustibles alternativos, como el E-15 (15% de etanol), E-85 (85% de etanol) o cualquier otro combustible que no cumpla con los requisitos de ECHO, NO están aprobados para ser utilizados en motores de gasolina de 2 tiempos ECHO. El uso de combustibles diésel o alternativos puede ocasionar problemas de rendimiento, pérdida de potencia, recalentamiento, bloqueo del vapor de combustible y funcionamiento accidental de la máquina; incluso, pero no limitado al incorrecto engranaje del embrague. Los combustibles diésel o alternativos también pueden ocasionar deterioro prematuro de las líneas de combustible, los obturadores, los carburadores y otros componentes del motor.**

### Requisitos de combustible

**Gasolina:** Use gasolina de 89 octanos [R+M/2] (grado medio o superior) conocida por ser de buena calidad. La gasolina puede contener hasta 10% de etanol (alcohol de granos) o 15% de MTBE (eter metil terbutílico). La gasolina que contiene metanol (alcohol de madera) **NO** está aprobada. Se recomienda el uso del combustible marca ECHO para extender la vida de todos los motores refrigerados por aire de 2 tiempos y motores híbridos de 2/4 tiempos.

**Aceite para motores de dos tiempos:** Se debe usar un aceite para motor de dos tiempos que cumpla con los estándares ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO FD tal es el caso de los aceites para motores de dos tiempos de marca ECHO. Los aceites para motores de 2 tiempos de la marca ECHO cumplen con estos estándares. Los problemas en el motor debido a una lubricación inadecuada causada por no utilizar un aceite certificado ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. M345-FD anularán la garantía del motor de dos tiempos.

 **ADVERTENCIA**

*El aceite para motor de 2 tiempos contiene destilados de petróleo y otros aditivos que pueden ser perjudiciales si se ingieren. El aceite caliente puede emitir vapores que pueden causar un incendio o encenderse con una fuerza explosiva. Lea y siga todas las instrucciones del fabricante del aceite, y observe todas las advertencias y precauciones de seguridad para la manipulación de líquidos inflamables. Para obtener información más detallada sobre seguridad y primeros auxilios, visite [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com) para ver una copia de la Hoja de Datos de Seguridad del Material.*

- ◆ **MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- ◆ **Si se ingiere, no inducir el vómito. LLAME A UN MÉDICO O AL CENTRO DE CONTROL DE INTOXICACIONES DE INMEDIATO.**
- ◆ **USE GAFAS DE SEGURIDAD** al mezclar o manipular.
- ◆ **EVITE** el contacto repetido o prolongado con la piel.
- ◆ **EVITE inhalar** el rocío o el vapor del aceite.

**AVISO**

*El aceite para motores de 2 tiempos de la marca ECHO se puede mezclar en una proporción de 50:1 para la aplicación en todos los motores ECHO vendidos anteriormente, independientemente de la proporción especificada en los manuales correspondientes.*

**Manipulación de combustible** **PELIGRO**

*El combustible es MUY inflamable. Tenga extremo cuidado al mezclar, almacenar o manipular el combustible; de lo contrario, pueden producirse graves lesiones personales.*

- ◆ **Use un contenedor aprobado de combustible.** Marque los contenedores de combustible para combustible de mezcla de 2 tiempos.
- ◆ **NO fume cerca del combustible.**
- ◆ **NO permita que se produzcan llamas o chispas cerca del combustible.**

- ◆ **Los tanques/las latas de combustible pueden estar bajo presión. Siempre afloje las tapas del combustible para permitir que la presión se estabilice.**
- ◆ **¡NUNCA reabastezca de combustible una unidad cuando el motor esté CALIENTE o EN FUNCIONAMIENTO!**
- ◆ **NO llene los tanques de combustible en el interior. SIEMPRE llene los tanques de combustible en el exterior sobre el piso descubierto.**
- ◆ **NO llene el tanque de combustible en exceso. Limpie los derrames de inmediato.**
- ◆ **Ajuste firmemente la tapa del tanque y cierre el contenedor de combustible después de recargar.**
- ◆ **Inspeccione la fuga de combustible. Si encuentra alguna, no haga funcionar la unidad hasta reparar la fuga.**
- ◆ **Aléjese al menos 3 m (10 pies) del lugar donde se reabasteció el combustible antes de arrancar el motor.**

## PELIGRO

**El vapor de gasolina es más pesado que el aire y puede desplazarse por el suelo a una fuente cercana de encendido, como motores eléctricos, luces piloto o motores calientes o en funcionamiento. Los vapores encendidos por una fuente de encendido pueden regresar al contenedor de combustible, y resultar en una explosión, incendio, lesiones graves o fatales, y amplios daños a los bienes.**

### **Instrucciones de mezclado**

1. Llène de gasolina y hasta la mitad de la cantidad requerida un recipiente de combustible aprobado.
2. Agregue la cantidad adecuada para la gasolina de aceite de 2-tiempos.
3. Cierre el recipiente y agite para mezclar el aceite con la gasolina.
4. Agregue la gasolina restante, cierre el contenedor de combustible y vuelva a mezclar.

Mezcla de combustible y aceite – Relación 50:1			
US		Métrico	
Gasolina	Aceite	Gasolina	Aceite
gal.	fl.oz.	L	cc
1	2,6	5	100
2	5,2	10	200
5	13	25	500

## AVISO

*El combustible derramado es la principal causa de las emisiones de hidrocarburos. Algunos lugares pueden requerir el uso de contenedores de combustible con cierre automático para reducir el derrame de combustible..*

- Vacíe el tanque de combustible antes de almacenar la unidad. Devuelva el combustible no utilizado a un contenedor aprobado para el almacenamiento de combustible.

**Almacenamiento:** Las leyes para el almacenamiento de combustible varían por localidad. Contacte a su Gobierno local para conocer las leyes que afectan su área. Como precaución, almacene el combustible en un contenedor hermético aprobado. Almacene en un edificio bien ventilado y no ocupado, alejado de chispas y llamas.

## AVISO

*El combustible almacenado envejece. No mezcle más combustible del que espera usar 30 días, 90 días cuando se agrega un estabilizador de combustible.*

## AVISO

*El combustible almacenado de dos tiempos puede separarse. SIEMPRE agite el contenedor de combustible antes de cada uso.*

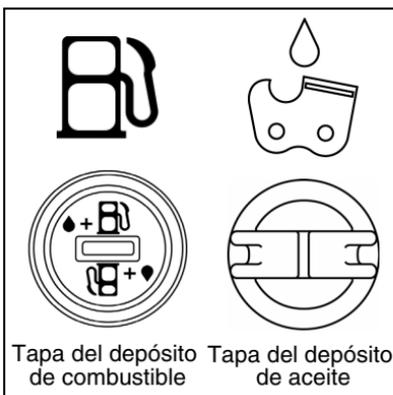
## AVISO

*El aceite y la gasolina usada, y las toallas sucias son materiales de residuos peligrosos. Las leyes de des ECHO varían por localidad.*

## 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 alta calidad aceite de barra y cadena.
- 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.



Tapa del depósito de combustible

Tapa del depósito de aceite

## ⚠ 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

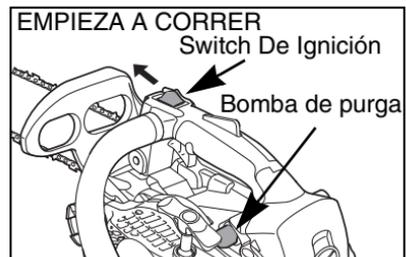
**El funcionamiento de este equipo puede generar chispas que pueden provocar incendios alrededor de vegetación seca. Esta unidad está equipada con un amortiguador de chispas para prevenir la descarga de partículas calientes del motor. El uso de una cuchilla metálico también puede crear chispas si la 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

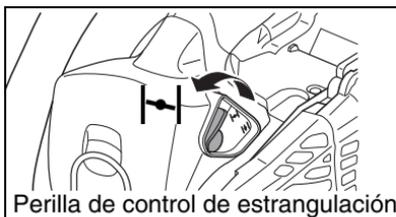
## ⚠️ ADVERTENCIA

**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. Llene el depósito de combustible. No sobrellene el tanque.
3. Llene de lubricante el depósito de aceite de la cadena. No sobrellene el tanque.
4. Mueva el interruptor de encendido ADELANTE a la posición "CORRER".
5. Oprima la bomba de purga 3 a 4 veces o hasta que el combustible sea visible in la bomba de purga.



6. Tire el la perilla de control del estrangulador completamente hacia afuera (→) cerrar estrangulador) posición.

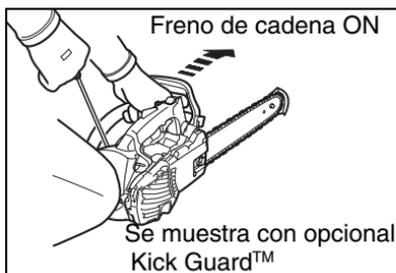


## ⚠ ADVERTENCIA

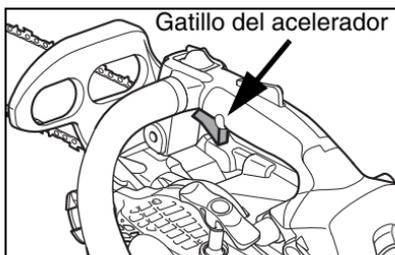
- ◆ Después de tirar de la perilla de control del estrangulador y después volverla a ponerla en su posición original, el regulador permanece un poco abierto (condición del vacío rápida enganche).
- ◆ La cadena intentará girar al arrancar el motor con el vacío rápida enganche del regulador conectado.
- ◆ No arranque el motor antes de trabar el freno de la cadena.

## ⚠ PRECAUCIÓN

- ◆ Después de arrancar el motor, inmediatamente apriete y suelte el gatillo acelerador para soltar el pestillo vacío rápida, daño severo freno de otra manera resultará.
  - ◆ No use nunca el vacío rápida enganche del regulador para cortar.
  - ◆ Use el vacío rápida enganche del regulador solamente para el arranque.
  - ◆ No aumente la velocidad del motor cuando la cadena de frenos está bloqueada. Pueden producirse daños graves en los frenos.
7. Sujete bien la motosierra de forma segura y tire del tirador de arranque varias veces hasta que se oiga el ruido de arranque.



8. Gire la perilla de control del estrangulador en el sentido de las agujas del reloj hasta (posición de estrangulación ABIERTA) (↑↓).
9. Tire del tirador de arranque para arrancar el motor.
10. Cuando arranque el motor, apriete y suelte inmediatamente el gatillo del acelerador para liberar el seguro del acelerador de ralentí rápido.



Nota: No tire la cuerda del arrancador hasta la posición máxima. No permita que el mango de culatete se mueva bruscamente hacia atrás contra la caja. Si el motor no arranca después 5 tirones, repita las instrucciones. No aumente la velocidad del motor mientras que el freno de la cadena está bloqueada. Daño grave freno resultará.

## Arranque del motor caliente

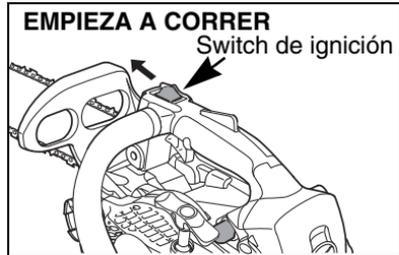
### **ADVERTENCIA**

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

1. Mueva la manija del freno de la cadena totalmente al frente para activar el freno de la cadena antes de comenzar.
2. Asegúrese de que haya combustible y aceite para la cadena en los depósitos.



3. Gire el interruptor a la posición "FUNCIONAMIENTO".



4. Sujete bien la sierra de la cadena según se muestra y tire del tirador de arranque.



5. Se puede usar el estrangulador si es necesario, pero después del primer ruido de arranque, apriete del gatillo del acelerador para soltar el estrangulador y dejar el motor en ralentí.



**Nota:** Si el motor no arranca después de 5 tirones, use el procedimiento de arranque en frío. No aumente la velocidad del motor mientras que el freno de la cadena está bloqueada. Daño grave freno resultará.

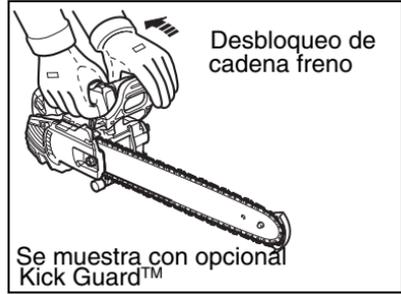
## Funcionamiento

### **⚠ ADVERTENCIA**

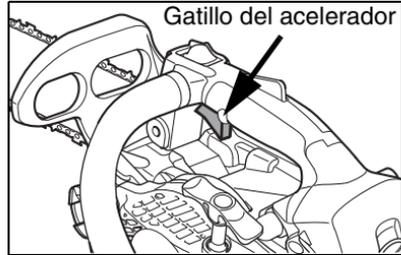
**No se debe hacer mueva el de la sierra de cadena en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.**

**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 golpear 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)

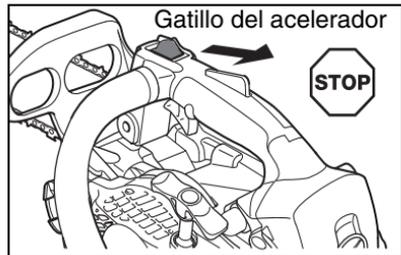


5. Asegurese que la aceleración y lubricación de la cadena y la barra sean correctas.
6. No haga funcionar el motor a velocidad alta sin necesidad.
7. Asegúrese de que la cadena de la sierra deja de moverse cuando se suelta el gatillo de la aceleración.

**Parada**

1. Suelte el gatillo del acelerador y deje el motor al ralenti.
2. Mueva la palanca de control (A) a (Parada) la posicion.

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.

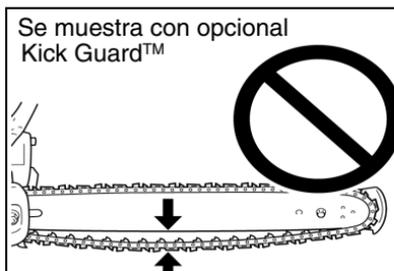


## Comprobación de la tensión de la cadena

**! PRECAUCIÓN**

**No opere con una cadena floja.**

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



## 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.

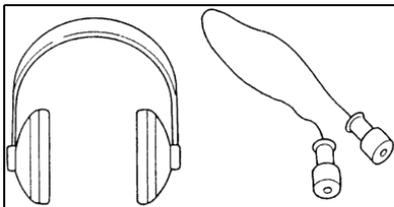


## Instrucción para el corte

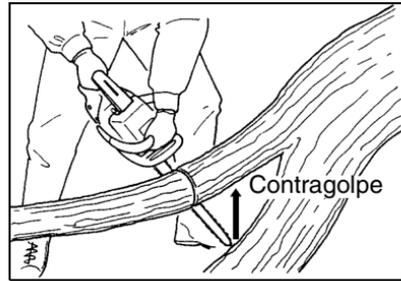
## Generalidades

**! ADVERTENCIA**

- ◆ ***Esta sierra de la cadena está diseñada para cortar madera. No corte metal, plásticos ni otros materiales que no sean madera.***
- ◆ ***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!**



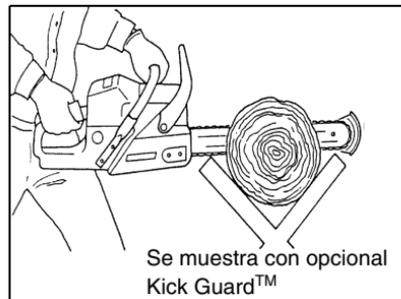
Siempre, le operación de la sierra de cadena es trabajo de una sola persona. A veces, es difícil preocuparse de su propia seguridad, de modo que no asuma la responsabilidad de trabajar con un ayudante. Después que haya aprendido las técnicas básicas para usar la sierra, su mejor ayuda será su propio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



Se muestra con opcional Kick Guard™

Haga arrancar el motor, fíjese 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.



Se muestra con opcional Kick Guard™

## AVISO

*La savia proveniente de las palmeras puede corroer las partes metálicas. Se recomienda realizar las tareas de mantenimiento apropiadas a la motosierra. Asegúrese de limpiar la savia en las partes metálicas inmediatamente después de su uso.*

- Reitre la cubierta de la rueda dentada. Limpie las astillas de madera y el aserrín de la cubierta y del cárter del motor.
- Nunca use herramientas metálicas para limpiar porque pueden rayar la pintura del metal, lo que promueve la corrosión.
- Limpie la savia que se acumule en las partes metálicas con un paño, agua caliente y jabón.
- Enjuague con agua limpia y seque las superficies metálicas.
- Aplique una leve capa de aceite de motor o aceite de barra o cadena a las partes metálicas después de limpiarlas.
- Instale y tense adecuadamente la barra de guía y la cadena. Encienda el motor durante un minuto y alterne la velocidad del motor entre máxima, por 5 segundos e inactiva por 5 segundos, para recubrir las partes metálicas con un poco más de aceite protector para cadenas.

## ! PRECAUCIÓN

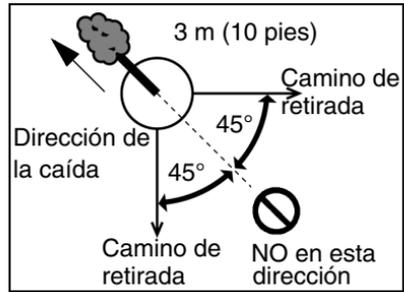
- ◆ **No haga funcionar la motosierra con el acelerador al máximo, por debajo de la capacidad de corte, durante más de 5 segundos; de lo contrario, podría dañarse el motor.**
- ◆ **Mantenga la tensión apropiada de la cadena durante el funcionamiento para evitar que la cadena se salga de la barra guía, y los consecuentes daños a las partes metálicas del motor.**

Como derribar un árbol

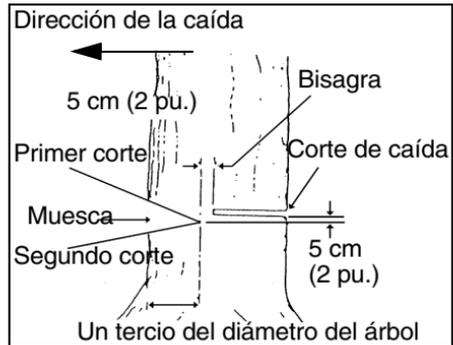
## ! ADVERTENCIA

***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, ¡primero 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.

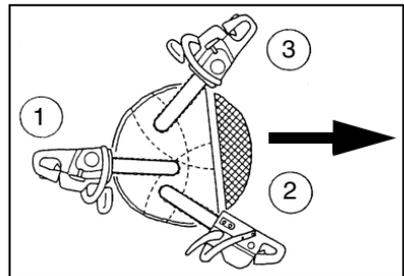


Empiece el corte sobre el lado donde va a caer el árbol. Corte una muesca a más o menos 1/3 dentro del árbol, como se muestra. La posición de esta muesca es importante, ya que el árbol va a caer "en" la muesca. El corte de caída se hace sobre el lado opuesto a la muesca y a un nivel de más o menos 5 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 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.

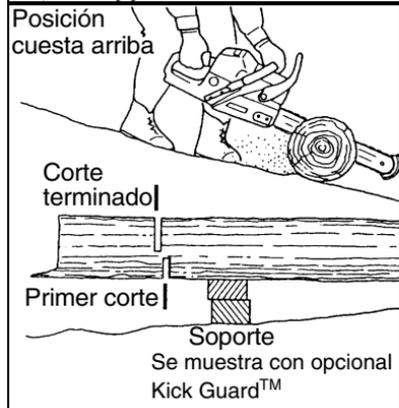
No corte con la sierra por encima de la cabeza o con la barra en una posición vertical. Se la sierra contragolpea inesperadamente, es posible que no tenga el control suficiente como para impedir posibles lesiones.



## 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-2511T.

Barra de guía		Cadena de la sierra		
Largo de barra mm (pulgadas)	Número de la pieza del ECHO	Eslabones mm (pulgadas)	Tipo	Distancia
	Doble guardia			
305 (12)	12A0CD3745 12A4CD3745	9.53 (3/8)	91PXL45CQ 90PX45CQ	45
356 (14)	14A0CD3752 14A4CD3752	9.53 (3/8)	91PXL52CQ 90PX52CQ	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 Kick Guard™ 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.*

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).

### Kick Guards™ Opcional :

2894902 para modelos ECHO CS-271- CS-400

2893202 para modelos ECHO CS-450 - CS-800P

2894902 para modelos Shindaiwa 305s, 340s, 358TS, 402s

2893202 para modelos Shindaiwa 491s, 591, 600SX

---

**MANTENIMIENTO**

---

 **ADVERTENCIA**

*Las partes móviles pueden amputar los dedos o causar lesiones graves. Mantenga las manos, la vestimenta y los objetos sueltos alejados de todas las aberturas. Siempre apague el motor, desconecte la bujía y asegúrese de que todas las partes móviles se hayan detenido por completo antes de eliminar obstrucciones, limpiar suciedad o realizar tareas de reparación en la unidad. Deje enfriar la unidad antes de realizar tareas de mantenimiento. Use guantes para proteger las manos contra bordes filosos y superficies calientes.*

 **ADVERTENCIA**

*La operación de una unidad en condiciones de mantenimiento deficiente puede resultar en lesiones graves para el operador u otras personas. Siempre siga todas las instrucciones de mantenimiento; de lo contrario, pueden ocasionarse lesiones personales graves.*

Su unidad está diseñada para proporcionar numerosas horas de servicio sin problemas. El mantenimiento programado regular ayudará a que su unidad alcance ese objetivo. Si no está seguro o no cuenta con las herramientas necesarias, recomendamos que lleve su unidad a un agente de servicio de para el mantenimiento. Para ayudarlo a decidir si desea realizar la reparación o solicitarla a un agente de, se ha clasificado cada tarea de mantenimiento. Si la tarea no está incluida, consulte a su agente e ECHO para la reparación.

**AVISO**

*El uso de componentes de control de emisiones diferentes de aquellos diseñados específicamente para esta unidad viola la ley federal.*

**Niveles de habilidad**

**Nivel 1** = Fácil de hacer. Se pueden necesitar herramientas comunes.

**Nivel 2** = Dificultad moderada. Se pueden requerir ciertas herramientas especializadas.

**Nivel 3** = Consulte a su agente.

Haga clic AQUÍ o visite <http://www.echo-usa.com/products/maintenance-kit>

O

AQUI <https://www.shindaiwa-usa.com/you-can.aspx>

Para obtener información sobre los kits de mantenimiento.

## Intervalos de mantenimiento

Componente / sistema	Procedimiento de mantenimiento	Necesarias nivel de habilidad
Diariamente o antes de usar		
Filtro de aire	Inspeccionar / limpiar *	1
Aceitador automatico	Inspeccionar / ajuste	1
Colador de aceite	Inspeccionar	1
Sistema de combustible	Inspeccionar 1	1
Guía de barra y piñón de punta	Inspeccionar / limpiar *	1
Cadena de la sierra	Inspeccionar / afilar / reemplazar / tensión *	2
Rueda dentada	Inspeccionar / reemplazar *	2
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar / limpiar	2
Cuerda del motor de arranque	Inspeccionar / limpiar *	1
Tornillos / tuercas / pernos	Inspeccionar / apretar / reemplazar *	1
Gancho de suspensión	Inspeccionar <sup>2</sup>	1
Al cargar combustible		
Sistema de combustible	Inspeccionar 1	1
Guía de barra y piñón de punta	Inspeccionar	1
3 meses		
Filtro de aire	Reemplazar *	1
Colador de aceite	Inspeccionar / reemplazar *	1
Filtro de combustible	Inspeccionar *	1

Componente / sistema	Procedimiento de mantenimiento	Necesarias nivel de habilidad
Empaquetadura de la cubierta del combustible	Inspeccionar *	1
Bujía	Inspeccionar / limpiar / reemplazar *	1
Apagachispas del silenciador	Inspeccionar / limpiar / reemplazar *	2
Orificio de escape del cilindro	Inspeccionar / limpiar / descarbonizar	2
Anualmente		
Filtro de combustible	Inspeccionar / reemplazar *	1
Empaquetadura de la cubierta del combustible	Reemplazar *	1

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

#### NOTAS DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO:

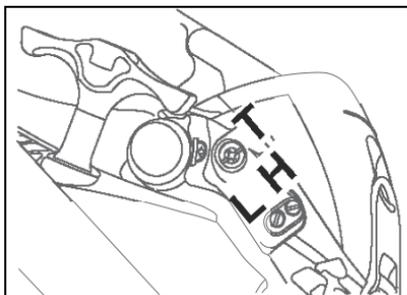
1 Los depósitos de combustible evaporative NO requieren un mantenimiento normal para mantener la integridad de las emisiones.

2 Dependiendo del modelo

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

## Adjuste del carburador

Cada unidad se hace funcionar en fábrica y el carburador se fija según las regulaciones de emisiones. Además, el carburador está equipado con limitadores de ajuste de aguja alto "H" y bajo "L" que impiden que se establezcan ajustes fuera de los límites aceptables.



### Rodaje del motor

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

### Operación a grandes altitudes

Este motor se ha ajustado en fábrica para mantener un arranque y tener un rendimiento de durabilidad satisfactorios hasta 1,100 pies por encima del nivel del mar (96.0 kPa). Para mantener la operación apropiada del motor y a más de 1,100 pies por encima del nivel del mar, puede que sea necesario que sea ajustado por un distribuidor de servicio autorizado.

## AVISO

*Si el motor se ajusta para funcionar a más de 1,100 pies por encima del nivel del mar, se debe reajustar el carburador antes de operar el motor a menos de 1,100 pies por encima del nivel del mar, ya que de lo contrario se pueden producir daños importantes en el motor.*

1. Antes de ajustar el carburador, limpie o cambie el filtro de aire y la "rejilla del apagachispas" del silenciador.
2. Asegúrese de que la barra y la cadena estén bien ajustadas.
3. Arranque el motor y hágalo funcionar durante varios minutos para alcanzar la temperatura de operación. Efectúe una estrangulación inmedia dos veces durante el calentamiento para eliminar el aire del sistema de combustible.
4. Pare el motor. Gire la aguja de alta velocidad "H" hacia la izquierda para parar. Gire la aguja de baja velocidad "L" hasta el punto medio entre los topes máximos a la izquierda y a la derecha.
5. Ajuste de la velocidad en vacío.
  - 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.



## ADVERTENCIA

***Cuando se completa el ajuste del carburador, no se debe hacer nueva el de la sierra de cadena en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.***

6. Acelere al máximo durante 2 a 3 segundos para eliminar el exceso de combustible del motor y después vuelva a hacerlo funcionar a la velocidad en vacío. Acelere al máximo para comprobar si se produce una transición suave de vacío a plena aceleración. Si el motor vacila, gire la aguja de baja velocidad "L" hacia la izquierda 1/8 de vuelta adicional y repita la aceleración. Siga ajustando hasta que se produzca una aceleración suave.
7. Compruebe la velocidad en vacío y reajústela si es necesario. Si se dispone de un tacómetro, la velocidad en vacío debe fijar a se indican en datos técnicos pagina.

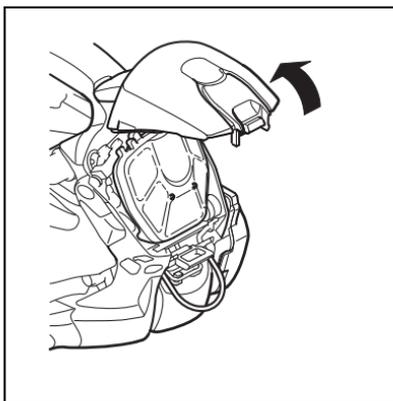
## **! PRECAUCIÓN**

***Al arrancar, se debe ajustar la velocidad de ajuste del ralentí para no hacer girar la cadena de la sierra. Si tiene problemas con el carburador, póngase en contacto con su distribuidor.***

### Gancho de suspensión

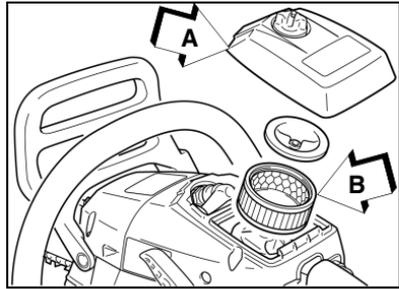
## **AVISO**

*Si su sierra de cadena cae desde una altura o recibe un fuerte impacto en el gancho de suspensión, compruebe su integridad abriendo la cubierta del purificador de aire (vea la página 26 "Filtro de aire") para evaluar que el anillo y sus partes asociadas no estén dañadas o rotas. En caso de estar dañadas o rotas, no continúe usando la unidad con el gancho de suspensión. Si tiene alguna duda con respecto a su condición, lleve su unidad al distribuidor de ECO más cercano para su revisión.*



## Filtro de aire

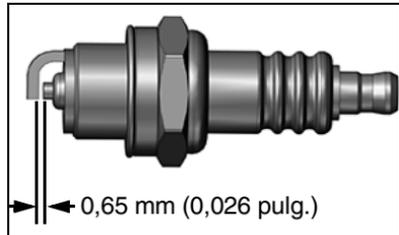
1. Inspeccionar antes de cada uso.
2. Cierre el estrangulador (⏏).
3. Saque la tapa del filtro de aire (A) y el filtro de aire (B).
4. Cepille suavemente para eliminar el polvo, o limpie con aire comprimido, o substituya el filtro de aire.
5. Instalar el filtro de aire y la tapa.



## Bujía

- Revíselo periódicamente.
- Distancia: 0,65 mm (0,026 pulgadas).
- Torsion: de 896,32 a 1034, 21 kPa (de 15 a 17 N•m) (de 130 a 150 pulgadas•libras).

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

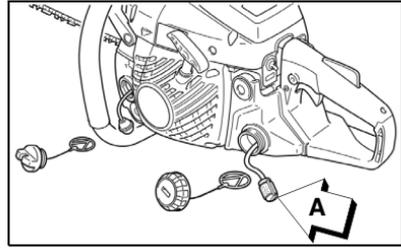


## Inspeccionar sistema de combustible

- 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 (A) taponado causará dificultades de arranque en el motor o anomalías del rendimiento del motor.
1. Saque el colador por el orificio de aceite e inspecciónelo.



## AVISO

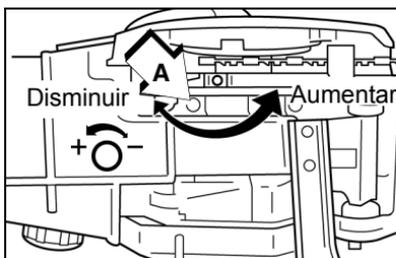
*No dañe la tubería de combustible mientras remueve el filtro de combustible del tanque.*

2. Cuando el filtro esté sucio, reemplácelo de la siguiente manera:
3. No retire la abrazadera de la bobina de alambre para quitar el filtro de combustible. Pellizque el filtro de combustible con los dedos en una mano y la línea de combustible con la otra. Tire y gire ligeramente para separar.
4. Instale el filtro con acción inversa.
5. Si el interior del depósito de combustible está sucio, enjuáguelo con fluido de limpieza adecuado.

**Nota:** Las disposiciones reglamentarias federales de la EPA requieren que todos los motores que funcionan con gasolina, modelos 2012 y posteriores, que se vendan en Estados Unidos deberán estar equipados con una manguera especial de suministro de combustible de baja permeabilidad entre el carburador y el tanque de combustible. En las reparaciones y servicio de equipos modelo 2012 y posteriores, sólo se podrán utilizar mangueras de suministro de combustible certificadas por la EPA para cambiar la manguera de suministro original del equipo. Las autoridades pueden imponer multas de hasta \$37,500 por usar una parte de repuesto que no esté certificada.

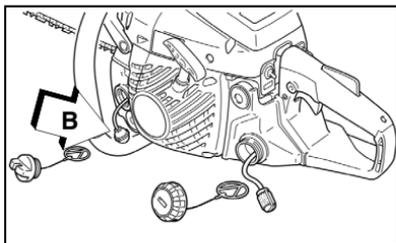
## Aceitador automático

- 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 (A) 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.



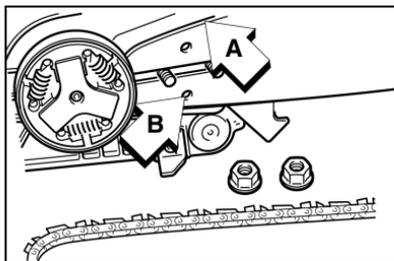
## Colador de aceite

- Revíselo periódicamente.
  - No deje que entre polvo en el depósito de aceite.
  - El colador (B) de aceite atascado afectará el sistema de lubricación normal.
1. Saque el colador por el orificio de aceite usando un alambre doblado en forma de gancho e inspecciónelo.
  2. Si el colador está sucio, límpielo con fluido de limpieza adecuado.
  3. No retire la abrazadera de la bobina de alambre para quitar el filtro. Pellizque el filtro con los dedos en una mano y la línea de combustible con la otra. Tire y gire ligeramente para separar.
  4. Instale el filtro con acción inversa.
  5. Si el interior del depósito de aceite está sucio, enjuáguelo con fluido de limpieza adecuado.



## Barra guía

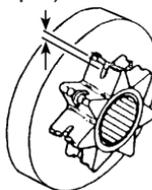
1. Límpiela antes de usarla.
2. Limpie la ranura de la barra guía (A) con un pequeño destornillador, por ejemplo.
3. Limpie los agujeros de aceite (B) con un alambre.
4. Dé la vuelta a la barra guía periódicamente.
5. Limpie el área de montaje de la barra antes de la instalación de la barra guía.



## 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.

Usado: 0,5 mm (0,02 pu.)

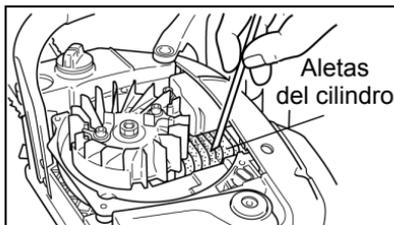


## AVISO

*Algunas savias 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 la cubierta del filtro de aire, la tapa del cilindro y arrancador.
  2. Use 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.

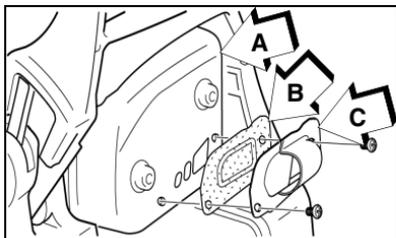
Verifique con las autoridades locales o estatales las regulaciones específicas en su área. De no seguir estas regulaciones se cometerá una infracción de la ley.

## Apagachispas de la rejilla

### 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 la tapa del filtro de aire y quite el cable de la bujía.
2. Quite la tapa de las apagachispas (C) y del apagallamas de rejilla (B) del cuerpo del silenciador (A).
3. Limpie los depósitos de carbón de los componentes del silenciador.
4. Reemplace la rejilla si está rajada, taponada o tiene agujeros debido a quemaduras.
5. Monte los componentes en sentido inverso.



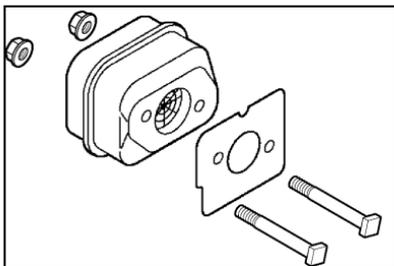
Nota: Al limpiar depósitos de carbón, tenga cuidado de no dañar el cuerpo catalítico.

## Limpeza del orificio de escape

### Nivel 2.

Piezas necesarias: Según sea necesaria: Empaquetadura de silenciador

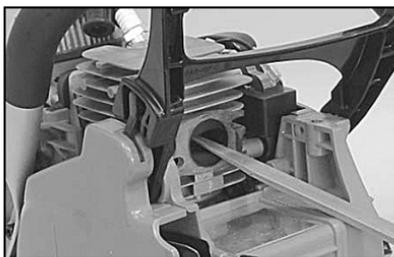
1. Quite la cubierta del filtro de aire y el cable de la bujía.
2. Desconecte el cable de la bujía y quite la cubierta del motor.
3. Ponga el pistón en el punto muerto superior.
4. Quite el silenciador. Compruebe las piezas para ver si están desgastadas o dañadas y reemplácelas si es necesario.



## AVISO

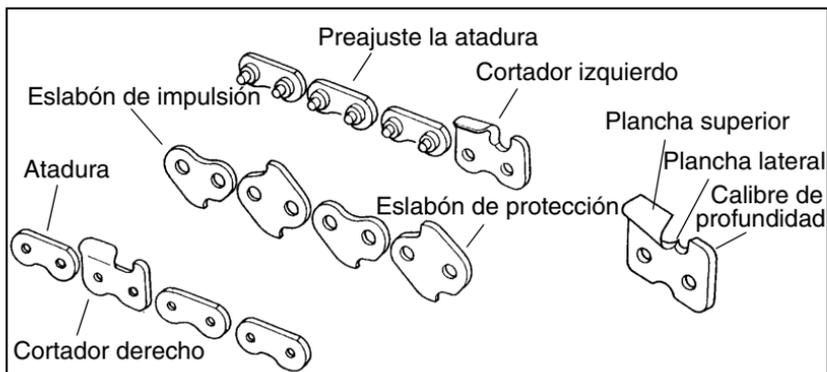
*No use nunca una herramienta de metal para raspar los depósitos de carbón del orificio de escape. No raye el cilindro ni el pistón al limpiar el orificio de escape. No deje que se introduzcan partículas de carbón en el cilindro.*

5. Use una herramienta raspadora de madera o plástico para limpiar los depósitos del orificio de escape del cilindro.
6. Instale el silenciador. Apriete los pernos de montaje del silenciador (o las tuercas) a 482,63-655,00 kPa (8-11 N•m) (70-95 pulg•lbf).
7. Instale la cubierta del motor y conecte el cable de la bujía.
8. Vuelva a colocar la cubierta del filtro de aire.
9. Arranque el motor y deje que se caliente la unidad al ralentí vacío durante varios minutos.
10. Detenga el motor, y vuelva a apretar los pernos de montaje (o las tuercas) a 482,63-655,00 kPa (8-11 N•m) (70-95 pulg•lbf).
11. Instale la barra guía y la cadena, la cubierta del embrague y las tuercas de la barra guía apretando las tuercas con la mano. Ajuste la tensión de la cadena según se indica en la sección "Ajuste, tensión de la cadena" del manual de instrucciones.



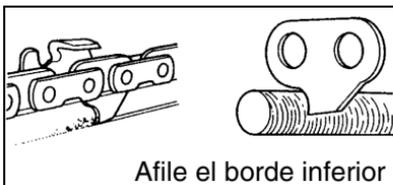
12. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de escape entre el silenciador y la cabeza del cilindro. Pare el motor si se encuentran fugas y corrija el problema antes de operar la sierra de cadena.

## Ajuste de la cadena de la sierra



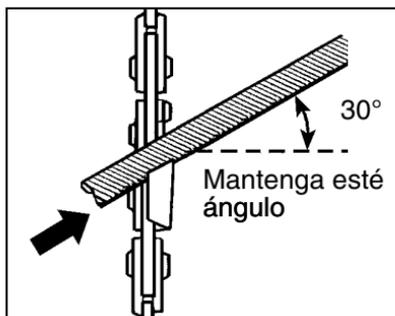
Puntos importantes para el mantenimiento apropiado de la cadena de la sierra:

- 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.

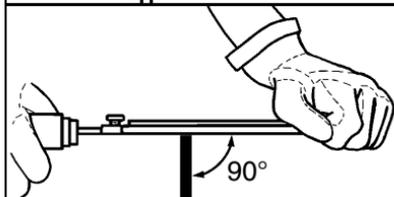


### Ajustar las cadenas de la sierra

- Para ajustar las cadenas de la sierra se usan una lima redonda (4,0 mm diámetro: 5/32 pulgadas) y una lima plana.
- Empuje lima como se muestra.

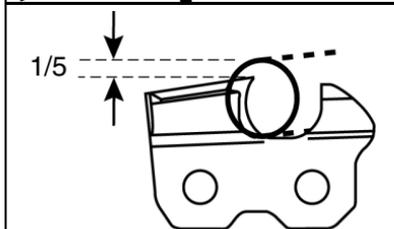


- Para mantener la posición y el ángulo correctos, use el sujetador de lima.

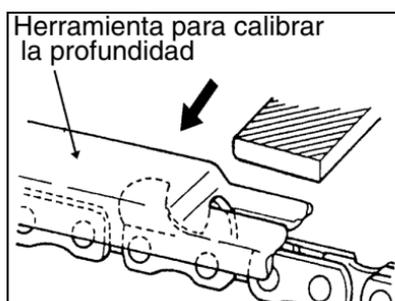


- Mantenga sujetador de la lima nivelado.

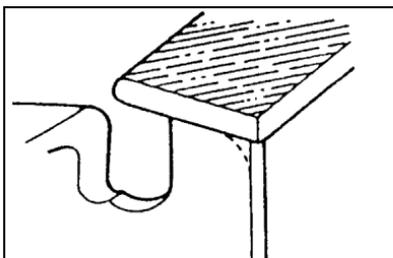
- Coloque la herramienta para calibrar la profundidad firmemente sobre la barra de guía, de modo que el calibre de profundidad sobresalga. Luego, lime la parte superior del calibre de profundidad con la lima plana hasta que esté parejo con la parte superior de la herramienta calibradora.



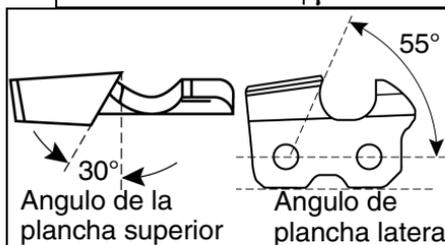
- Un quinto del diámetro de la lima permanece sobre el borde del cortador.
- Asegúrese de redondear el borde delantero del calibre de profundidad.



- Abajo se muestran los cortadores afilados correctamente.



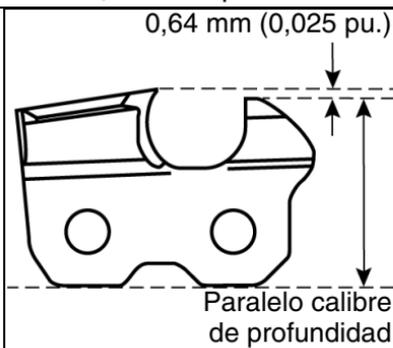
- Cuando se ha terminado de ajustar la cadena, remójela en aceite y lave las limaduras completamente antes de usarla.



- 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 atadas en la ranura, la cadena de la sierra y la barra de guía se dañarán prematunamente.

- 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.*

## LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN

CUADRO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR				
Problema	Controlar	Estado	Causa	Solución
Motor arranca - arranca con dificultad / no arranca	Combustible en el carburador	No hay combustible en el carburador	Filtro del combustible obstruido - línea de combustible obstruida - carburador	Limpiar o reemplazar - consultar al distribuidor
	Combustible en el cilindro	No hay combustible en el cilindro	Carburador	Consultar al distribuidor
	Combustible en el cilindro	Silenciador empapado en combustible	Mezcla de combustible demasiado rica	Ahogador abierto - limpiar/ reemplazar el filtro de aire - ajustar el carburador - consultar al distribuidor
	Chispa en el extremo del cable de la bujía	No hay chispa	Interruptor de parada apagado - problema eléctrico - interruptor interbloqueado	Girar el interruptor a ENCENDIDO - consultar al distribuidor
	Chispa en la bujía	No hay chispa	Distancia entre electrodos incorrecta - cubierto con carbono - contaminado con combustible - bujía defectuosa	Ajustar a 0,65 mm (0,026 pu.) - limpiar o reemplazar bujía

CUADRO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR				
Problema	Controlar	Estado	Causa	Solución
El motor funciona, pero muere	Filtro de aire	Filtro de aire sucio	Desgaste normal	Limpiar o reemplazar
	Filtro del combustible	Filtro del combustible sucio	Contaminantes o residuos en el combustible	Reemplazar
	Ventilación del combustible	Ventilación del combustible bloqueada	Contaminantes o residuos en el combustible	Limpiar o reemplazar
	Bujía de encendido	Bujía sucia o desgastada	Desgaste normal	Limpiar y ajustar o reemplazar
El motor no acelera adecuadamente	Carburador	Ajuste incorrecto	Vibración	Ajustar
	Sistema de enfriamiento	Sistema de enfriamiento sucio o bloqueado	Funcionamiento prolongado en lugares sucios o polvorientos	Limpiar
	Pantalla del amortiguador de chispas	Pantalla del amortiguador de chispas bloqueada	Desgaste normal	Reemplazar
El motor no arranca	N/D		Problema interno del motor	Consultar al distribuidor

**! 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. Retire el cable de la bujía de la bujía. Retire la bujía. Vierta 7 cc (0.25 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 del operador.***

Nota:

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

**ESPECIFICACIONES**

MODELO	CS-2511T
Longitud	243 mm (9,57 pulg.)
Ancho	205mm (8,07 pulg)
Altura	196 mm (7,72 pulg.)
Peso seco	2,3 kg (5,07 libras) Sin cadena y barra de guía
Motor	Cilindro simple, de dos carreras, engrado por aire
Desplazamiento	25,0 mL (1,53 pulgadas cúbicas)
Calibre	35 mm (1,38 pulg.)
Carrera	26,0 mm (1,02 pulg.)
Compresión relación	7,85 : 1
Carburador	Tipo de diafragma
Bujía	NGK CMR7H
Capacidad del depósito	190 mL (6,42 US. fl. oz.)
Combustible	50 : 1
Gasolina	Use combustible sin plomo 89 octanos. No use combustible que contenga alcohol de metilo, más de 10 % de alcohol etílico o 15 % MTBE. No use combustibles alternativos como E-15 o E-85.
Aceite	ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. M345- FD de aceite para motor refrigerado por aire y de dos tiempos.
Sistema de aceite	Ajustable aceitador automatico
Capacidad de cadena de aceite	140 mL (4,73 onzas fluidas, U.S.)
Sistema de motor de arranque	Motor de arranque de rebobinado automático
Embrague	Tipo centrifugo
Tipo de rueda dentada	Corona recta, 6-dientes, 3/8 pulgadas
Freno de cadena	Tipo de freno de banda automático
Vacío	3.200 rpm
Velocidad de embragado	4.300 rpm
Plena aceleración	12.700 rpm
Tensor de la cadena	Lado acceso sistema
Barra de guía	12, 14 pulg
Cadena de la sierra	91PXL/90PX

MODELO	CS-2511T
Características estándar	Protección manual trasera, Protección manual delantera, Dispositivo antivibración, Parachoques con puntas, Seguro del control de la aceleración, Seguro de la cadena, Silenciador de los pararrayos de la chispa, Opcional Kick Guard™

---

**REGISTRO DE PRODUCTO**

---

**Gracias por elegir ECHO Power Equipment**

Por favor, ingrese a sitio web <http://www.echo-usa.com/Warranty/Register-Your-ECHO> para registrar su nuevo producto en línea. Es RAPIDO y FACIL! NOTA: Su información nunca será vendida o mal utilizada por ECHO, Inc. El registro de su compra nos permite comunicarnos con usted en el caso de una actualización de servicio, o el retiro del producto del mercado, y verificar la propiedad de su producto para consideraciones de garantía.

Si no tiene acceso al Internet, usted puede completar el siguiente formulario y enviarlo a:

***ECHO Inc., Product Registration, PO Box 1139, Lake Zurich IL 60047.***



PRODUCT REGISTRATION CARD : TARJETA DE REGISTRO : CARTE D'ENREGISTREMENT DU PRODUIT

**ONLINE OPTION:** Register online and save a stamp! You will be alerted of product updates and/or be sent new ECHO product information and special offers. Simply go to: [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com)

**OPCIÓN POR INTERNET:** Regístrate en la página web y ahorra un sello. Serás alertado de actualizaciones de productos y/o se te enviará información sobre los nuevos productos ECHO y las ofertas especiales. Simplemente visite: [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com)

**OPTION EN LIGNE :** Enregistrer en ligne et épargner un timbre! Vous serez informé sur les nouveaux produits ECHO et les offres à jour de produit ainsi que les offres spéciales. Simplement, visitez le: [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com)

Please Print : Por Favor Escribe Con Letra De Molde : En Lettre Carré S.V.P.

Confidential: Information provided will not be shared or sold

Purchaser's Name : Nombre del Comprador : Nom de l'acheteur

Primary use of tool:  Professional  Homeowner  Rental Equip.  
 Usage primario de la herramienta:  Profesional  Dueño de casa  Alquiler

Address : Dirección : Adresse

Use principal :  Professionnel  Résidentiel  Location  
 Do you wish to receive periodic ECHO product information and special offers by e-mail?  Yes  No

City : Ciudad : Ville State : Estado : Province Zip Code : Código Postal : Code Postal

¿Desea usted recibir información periódica y ofertas especiales por correo electrónico sobre el producto ECHO?  Yes  No

E-Mail Address : Dirección De Correo Electrónico : Courrier Electronique

Souhaitez-vous recevoir périodiquement de l'information sur les produits ECHO et les offres spéciales par courrier électronique ?  Oui  Non

Phone Number : Número De Teléfono : Téléphone

Did you visit the ECHO website before purchasing your product?  Yes  No

Date of Purchase : Fecha de la Compra : Date de l'achat

Visited you the pagina web ECHO antes de comprar su producto?  Si  No

Where Purchased : Nombre del Almacén donde fue Comprado : Lieu d'achat

Avez-vous visité le site d'ECHO avant de procurer votre produit?  Oui  Non

Model Number : Numero del Modelo - No. de modèle Serial Number : Numero de Serie : No. de série

What factor(s) most influenced your purchase?  Price  Dealer  Reliability  Quality  Prior Experience  Warranty  Friend/Family  Brand  Distributor

¿Qué factor(es) influyó más en su compra?  Precio  Confiabilidad  Experiencia Anterior  Calidad  Amigo/Familia  Marca  Garantía

Quel facteur (facteurs) vous a influencé le plus?  Performance  Prix  Fiabilité  Expérience  Ami/Famille  Marque  Garantie

ECHO INC., 400 Oakwood Rd., Lake Zurich, IL 60047 1.800.432.ECHO [WWW.ECHO-USA.COM](http://WWW.ECHO-USA.COM)

Registering your purchase enables us to contact you in the unlikely event of a service update or product recall and verifies your ownership in the event of loss. El registrar su compra nos permite estar en contacto con usted en caso de cualquier evento de actualización de servicio o llamado de atención y también verifica su propiedad en caso de pérdida. L'enregistrement de votre achat nous permettra de vous contacter dans le cas improbable de modifications des instructions d'entretien ou de rappel du produit et vérifier que vous êtes le propriétaire en cas de vol ou de perte.







C71915001001 - C71915999999



**ECHO INCORPORATED**

400 Oakwood Road  
Lake Zurich, IL 60047

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