



# Recortadora de hierba/Desbrozadora

## *Manual del operador*

**MODELOS, SRM - 311**  
**SRM - 311S**  
**SRM - 311U**

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



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

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

### **ADVERTENCIA**

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



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

Lea detenidamente las reglas para una operación segura y las instrucciones. ECHO proporciona un manual del operador y un manual de seguridad. Este manual debe ser leído y entendido para la operación debida y segura de esta máquina.

## INTRODUCCIÓN

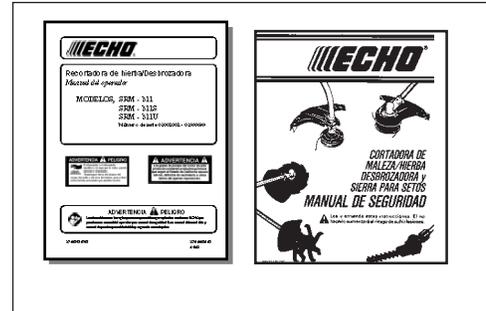
Bienvenidos a la familia ECHO. Este producto ECHO ha sido diseñado y fabricado para proporcionar una larga duración y dependencia en el trabajo. Lea y entienda este manual y el MANUAL DE SEGURIDAD incluido en el mismo paquete. Verá que ambos son fáciles de usar y están llenos de consejos de operación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

## EL MANUAL DEL OPERADOR

Lea antes de la operación y guárdelo en un lugar seguro como futura referencia. Contiene especificaciones e información para la operación, arranque, parada, mantenimiento, almacenamiento y montajes específicos para este producto.

## EL MANUAL DE SEGURIDAD

Lea antes de la operación y guárdelo en un lugar seguro como futura referencia. Explica los posibles peligros al usar recortadoras de bordes y qué medidas deben tomarse para utilizarlos de manera más segura.



## TABLA DE MATERIAS

Introducción .....	2	Mantenimiento .....	22
- Manual de operador .....	2	- Niveles de habilidad .....	22
- Manual de seguridad .....	2	- Intervalos de mantenimiento .....	23
Seguridad .....	3	- Filtro de aire .....	24
- Símbolos de seguridad e información importante del manual .....	3	- Filtro de combustible .....	24
- Símbolos internacionales .....	3	- Bujía .....	25
- Condición personal y equipos de seguridad .....	3	- Sistema de enfriamiento .....	25
- Equipos .....	6	- Sistema de escape .....	26
Control de emisiones .....	6	- Ajuste del carburador .....	27
Descripción .....	7	- Lubricación .....	28
Contenido .....	10	- Reemplazo del hilo de nilón .....	29
Montaje .....	11	- Afilado de las hojas de metal .....	32
- Eje de impulsión / Cabeza de impulsión .....	11	Resolución de problemas .....	33
- Instalación del protector de plástico .....	11	Almacenamiento .....	34
- Instalación del cabezal del hilo de nilón .....	12	Especificaciones .....	35
- Retiro del cabezal de hilo de nilón .....	12	Información de servicio .....	36
- Instalación de la hoja .....	13	- Piezas/Número de serie .....	36
- Manija delantera/instalación y ajuste de barrera de barra .....	14	- Servicio .....	36
- Instalación de la empuñadura en 'U' .....	15	- Asistencia para productos del consumidor de ECHO .....	36
- Varillaje del acelerador y cables de encendido .....	16	- Tarjeta de garantía .....	36
- Equilibrio y ajuste la unidad .....	16	- Manuales adicionales o de repuesto .....	36
Operación .....	17		
- Operación con hojas .....	17		
- Combustible .....	19		
- Arranque del motor en frío .....	20		
- Arranque del motor en caliente .....	21		
- Parada del motor .....	22		

Creemos que las especificaciones, descripciones y material ilustrativo de esta publicación son exactos en el momento de la publicación, pero están sujetos a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones pueden incluir equipos y accesorios opcionales, y es posible que no incluyan todos los equipos normales.

## SEGURIDAD

### SÍMBOLOS E INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MANUAL DE SEGURIDAD

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



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



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

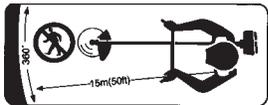



**IMPORTANTE** **NOTA**

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

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

### SÍMBOLOS INTERNACIONALES

Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos	Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos
	Lea y entienda el manual del operador		SUPERFICIE CALIENTE
	Protéjase los ojos, oídos y cabeza.		Corte de dedos
	Use protección para pies y manos.		NO permita que haya llamas o chispas cerca del combustible.
	Seguridad/Alerta		NO fume cerca del combustible.
			No permita a nadie que se acerque más de 15 pies (50 pies) de la máquina.

Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos	Forma del símbolo	Descripción/Aplicación de los símbolos
	Parada de emergencia		Mezcla de combustible y aceite.
<b>H</b>	Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad		Ampolla del carburador
<b>T</b>	Ajuste del carburador -Velocidad en vacío	ENCENDIDO ACTIVADO DESACTIVADO 	Encendido activado/desactivado
<b>L</b>	Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad.		No usar hojas, solo línea de corte.
	Control del estrangulador "arranque en frío" posición (Estrangulador Cierre)		Control del estrangulador "marcha" posición (Estrangulador Abierto)

### CONDICIÓN PERSONAL Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

**ADVERTENCIA**  **PELIGRO**

Los usuarios de la recortadora/desbrozadora corren el riesgo de lesionarse si se usan indebidamente no se siguen las precauciones de seguridad. Se debe llevar ropa y equipos de seguridad apropiados al operar una recortadora.

## **Condición física**

Es posible que su capacidad de juicio y destreza físicas no sean buenas:

- si está cansado o enfermo,
- si está tomando medicinas,
- si ha tomado alcohol o está drogado.

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

## **Protección de los ojos**

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

## **Protección de las manos**

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

## **Protección de los oídos**

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

## **Ropa apropiada**

Lleve puesta ropa ajustada y duradera;

- Los pantalones deben ser largos y las camisas deber ser de manga larga.
- **NOLLEVE PANTALONES CORTOS,**
- **NOLLEVE CORBATAS, BUFANDAS, ARTÍCULOS DE JOYERÍA.**

Lleve una cubierta protectora para contener el cabello largo.

Lleve zapatos de trabajo fuertes con suelas antideslizantes;

- **NOLLEVE ZAPATOS ABIERTOS POR DELANTE,**
- **NO OPERE LA UNIDAD DESCALZO.**

## **Tiempo húmedo y caluroso**

La ropa protectora pesada puede aumentar la fatiga del operador, lo que puede causar una insolación. Planee el trabajo pesado en las primeras horas de la mañana o últimas horas de la tarde cuando las temperaturas sean más frías.

## **Vibraciones y frío**

Se cree que se puede producir una condición llamada fenómeno de Raynaud, que afecta a los dedos de ciertos individuos, debido a la exposición a las vibraciones y al frío. La exposición a las vibraciones y al frío puede causar sensaciones de hormigueo y escozor seguidas por una pérdida de color y entumecimiento de los dedos. Se recomienda encarecidamente respetar las precauciones siguientes, ya que se desconoce la exposición mínima que puede provocar esta indisposición.

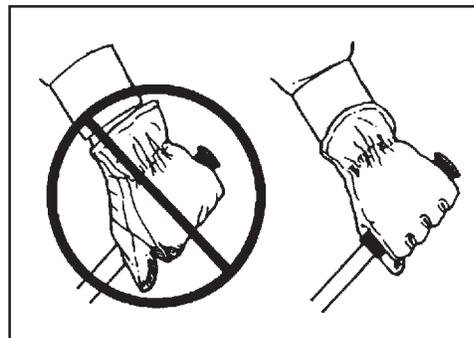
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantenga una buena circulación de la sangre realizando ejercicios vigorosos con los brazos durante descansos frecuentes en el trabajo y también no fumando.
- Limite las horas de operación. Trate de ocupar los días con trabajos que no requieran la operación de la recortadora u otros equipos de mano.
- Si sufre molestias, tiene zonas enrojecidas e hinchazón de los dedos seguido por una pérdida de color y falta de sensación, consulte con un médico antes de volver a exponerse al frío y a las vibraciones.



### ***Lesiones debidas a esfuerzos repetitivos***

Se cree que el uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar dolores, hinchazón, entumecimiento, debilidad y dolores agudos en esas áreas. Ciertas actividades repetitivas con las manos pueden ponerle en alto riesgo de desarrollar una lesión debida a esfuerzos repetitivos. Un caso extremo de lo anterior es el síndrome del túnel carpiano, que puede ocurrir cuando se inflama la muñeca y aprieta un nervio vital que atraviesa la zona. Algunas personas creen que la exposición prolongada a las vibraciones puede contribuir al síndrome del túnel carpiano. Este síndrome puede causar dolores agudos durante meses e incluso años. Para reducir el riesgo de lesiones debidas a esfuerzos repetitivos/síndrome del túnel carpiano, haga lo siguiente:

- Trate de no usar la muñeca en posición doblada, extendida o torcida. En vez de eso, trate de mantener una posición recta de la muñeca. También, al agarrar, use toda la mano, no sólo el pulgar y el índice.
- Tómese descansos periódicos para reducir al mínimo la repetición y descansar las manos.
- Reduzca la velocidad y fuerza con que realiza el movimiento repetitivo.
- Haga ejercicios para fortalecer los músculos de las manos y los brazos.
- Deje de usar inmediatamente todos los equipos impulsados y acuda a un doctor si siente hormigueo, entumecimiento o dolores en los dedos, manos, muñecas o brazos. Cuanto antes se diagnostiquen estas indisposiciones, mayor será la probabilidad de prevenir daños permanentes en los nervios y músculos.



### **ADVERTENCIA PELIGRO**

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

### ***Lea los manuales***

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

### ***Despeje el área de trabajo***

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

### ***Agarre bien la unidad***

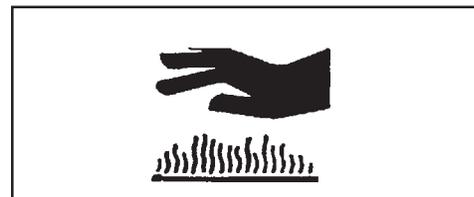
- Sujete las empuñaduras delantera y trasera con ambas manos con los pulgares y los dedos rodeando las empuñaduras.

### ***Mantenga una buena postura***

- Mantenga un buen pie y el equilibrio en todo momento. No se que de pie sobre superficies resbaladizas, desiguales o inestables. No trabaje en posiciones raras o escaleras. No trate de alcanzar lugares alejados.

### ***Evite las superficies calientes***

- Asegúrese de que no haya nunca partículas inflamables en el área de escape. Evite el contacto durante la operación e inmediatamente después de la misma.



## EQUIPOS

### ADVERTENCIA PELIGRO

Use sólo accesorios ECHO aprobados. Se pueden producir lesiones graves debido al uso de combinaciones de accesorios no aprobados. ECHO, INC. no asume ninguna responsabilidad por la rotura de dispositivos de corte o accesorios que no hayan sido probados y aprobados por ECHO. Lea y respete todas las instrucciones de seguridad indicadas en este manual y en el manual de seguridad.

- Compruebe la unidad para ver si hay tuercas, pernos y tornillos flojos o que falten. Apriete o reemplace según sea necesario.
- Inspeccione los tubos de combustible, tanque y área alrededor del carburador para ver si hay fugas de combustible. NO opere la unidad si se encuentran fugas.
- Inspeccione el protector para ver si está dañado y asegúrese de que la cuchilla esté colocada. Reemplace si está dañado o falta.
- Compruebe que el accesorio de corte esté bien sujeto y en condiciones de operación seguras.
- Compruebe que la empuñadura delantera (asa) y el arnés optativo para el hombro/cintura estén ajustados para una operación segura y cómoda. Vea Montaje para efectuar el ajuste apropiado.

## CONTROL DE EMISIONES

### *Fase 2 del EPA /California Tier II*

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

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

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL MOTOR  
FAMILIA DE MOTORES: 6EHXS.0314KA CILINDRADA: 30.5 cc  
PERIODO DE LA CONFORMIDAD PARA LA EMISIONES : 300 HORAS.  
ESTE MOTOR SATISFACE LAS NORMAS DE LA FASE 2 DEL EPA DE  
LOS E.E.U.U. REGULACIONES DE EMISIONES DE 2005 - 2006 PARA  
SOREs. CONSULTE EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO LAS  
ESPECIFICACIONES Y AJUSTES DE MANTENIMIENTO.

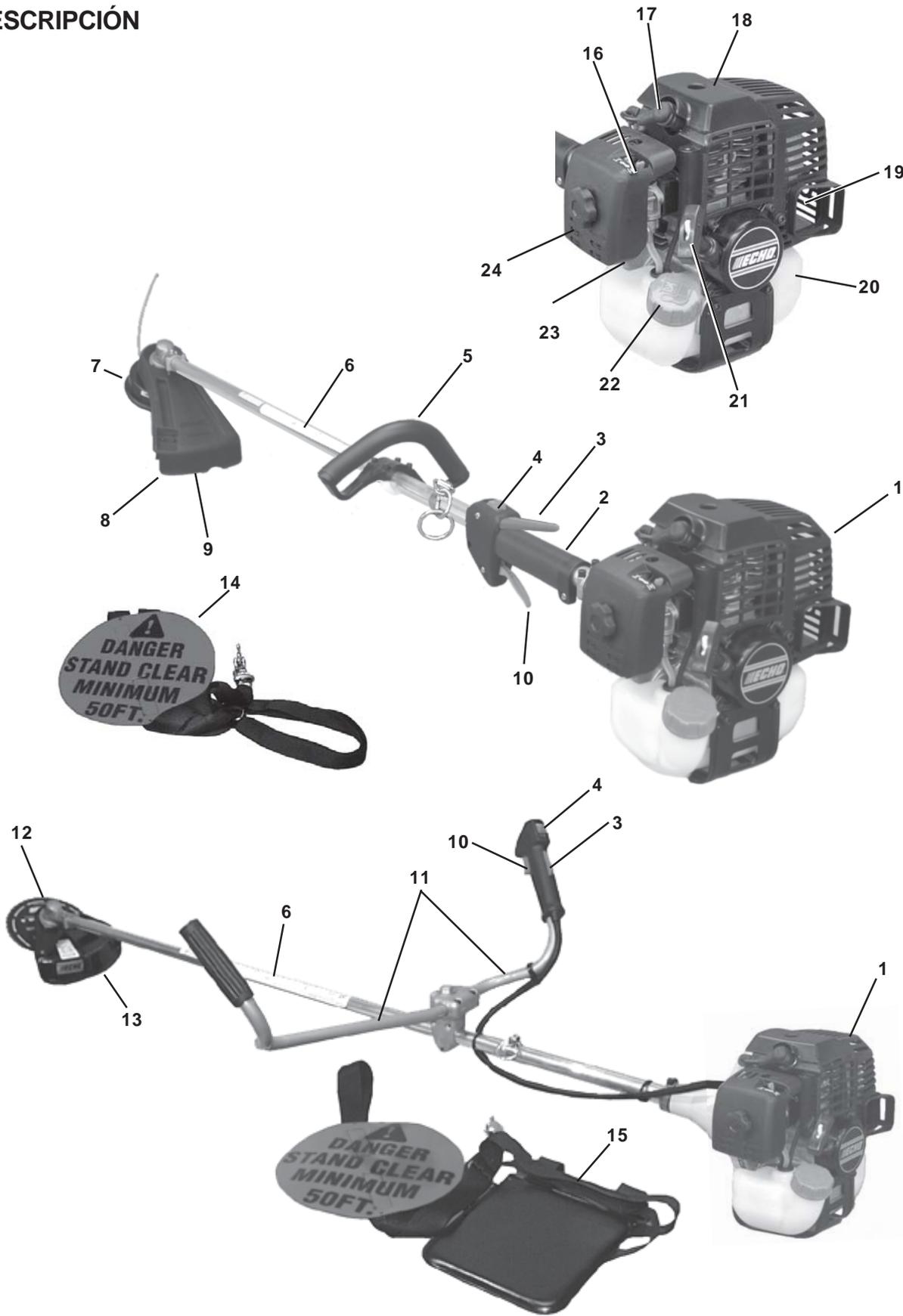


**KIORTZ CORP.** 

### DURABILIDAD DE LAS EMISIONES DEL PRODUCTO

El período de durabilidad de emisiones de 300 horas es el tiempo seleccionado por el fabricante certificando que las emisiones de salida del motor cumplen con las regulaciones de emisiones aplicables de California, siempre que se sigan los procedimientos de mantenimiento aprobados según se indican en la sección de mantenimiento de este manual.

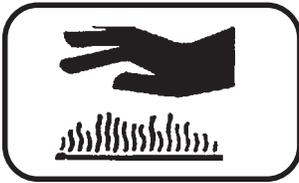
DESCRIPCIÓN



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

### Calcomanía de caliente (cerca del silenciador)

N/P 89016006361



### Calcomanía de protector de metal



N/P 89016841031

N/P X505001930



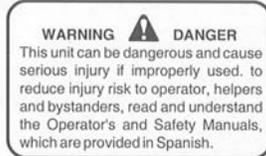
### Calcomanía del eje Calcomanía en español

N/P 89022809560



N/P 89016054130

### Traducción en inglés

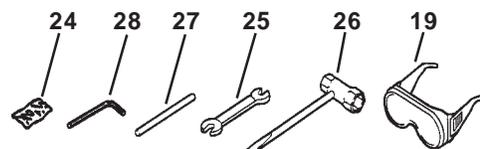
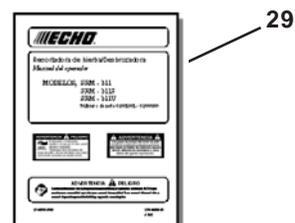


1. **CABEZAL DE IMPULSIÓN** – Incluye el motor, embrague, sistema de combustible, sistema de encendido y motor de arranque de retroceso.
2. **ASIDERO** - Empuñadura trasera (derecha).
3. **SEGURO DEL GATILLO DEL ACELERADOR** - Esta palanca debe ser detenida durante el aceleración. La operación del acelerador del gatillo es prevenido a menos que la palanca del seguridad del acelerador del gatillo haya endajado.
4. **INTERRUPTOR DE PARADA** - "INTERRUPTOR DESLIZANTE" montado en la parte de arriba de la caja del gatillo del acelerador. Mueva el interruptor hacia ADELANTE para hacer FUNCIONAR el aparato y hacia ATRÁS para PARARLO.
5. **EMPUÑADURA DELANTERA** – Proporciona a un apretón delantero seguro para sostener la unidad. La empuñadura delantera (asa) está montada sin apretar en el conjunto del eje de impulsión y debe estar colocada para cortar de forma apropiada y para mayor comodidad del operador.
6. **CONJUNTO DE EJE DE IMPULSIÓN** – Incluye el agarrador trasero ensamblado (mano derecha), (Modelos 311, 311S) montaje de engranaje ensamblado, piezas para ensamblaje de cuchilla, cable impulsor flexible, (SRM-311S tiene un eje motriz de acero) y una calcomanía de seguridad.
7. **ACCESORIO DE CORTE DE HILO DE NILÓN** - Contiene hilo de recorte de nilón reemplazable que avanza cuando se golpea ligeramente el cabezal de la recortadora contra el terreno mientras gira el cabezal a la velocidad normal de operación.
8. **CUCHILLA DE CORTE** – Recorta el hilo automáticamente a la longitud correcta: 5" después de golpear ligeramente el cabezal contra el terreno. Si la recortadora se opera sin una cuchilla de corte, el hilo se hará demasiado largo, el motor se recalentará y se podrán producir daños en el motor.
9. **CONJUNTO DE PROTECTOR DE PLÁSTICO** – Desvía los escombros. Se DEBE instalar en la unidad antes de usar, vea las Instrucciones de montaje. El conjunto de protector incluye la cuchilla de corte y la calcomanía de seguridad. Está montado en el conjunto de caja de engranajes justo encima del accesorio de corte. Ayuda a proteger al operador desviando las partículas producidas durante la operación de recorte. Este protector debe reemplazarse por un protector de acero para usar con la hoja.
10. **GATILLO DE ACELERADOR** – Controla velocidad del motor. Está cargado por resorte para volver a la marcha en vacío cuando se suelta. Durante la aceleración, pulse gradualmente el gatillo hasta lograr la mejor técnica de operación.
11. **EMPUÑADURA EN 'U'** – Proporciona el control ambidextro seguro para recortadora de hierba/desbrozadora. Se requiere para la operación de la hoja de metal.
12. **HOJA** – Hoja circular para aplicaciones de corte de hierba, maleza o arbustos. Se requiere un arnés, protector de metal y empuñaduras en 'U' para la operación de la hoja.
13. **PROTECTOR DE HOJA DE METAL** – Se requiere cuando la unidad está equipada con hojas. La unidad no funciona sin el protector.
14. **ARNÉS DEL HOMBRO** – Una correa ajustable de hombro que suspende la unidad del hombro del operador. El uso de la cinta reduce la fatiga del operador.
15. **REFUERZO PARA LA CADERA** – Use para proteger la cadera/la pierna y la ropa cuando el agarrador-U sea usado en la unidad equipada.
16. **ESTRANGULADOR** – Ajusta la relación de transformación de combustible/aire para endender o operar el motor. El control del estrangulador está ubicado en la parte de arriba de la caja del filtro de aire. Mueva la palanca del estrangulador a "arranque en frío" (↩) para cerrar el estrangulador y arrancar en frío. Mueva la palanca del estrangulador a la posición de "Marcha" (↕) para abrir el estrangulador.
17. **BUJÍA** – Suministra la chispa para inflamar la mezcla de combustible.
18. **APOYABRAZOS** – Protege el brazo del operador contra el motor caliente durante la operación normal.
19. **APAGACHISPAS-SILENCIADOR CATALÍTICO/SILENCIADOR** -El silenciador o silenciador catalítico controla el ruido del escape y las emisiones. La rejilla del apagachispas impide que salgan del silenciador partículas incandescentes de carbón. Asegúrese de que no haya partículas inflamables en el área de escape.
20. **TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Sostiene el combustible y contiene el filtro de combustible.
21. **PALANCA DEL MOTOR DE ARRANQUE DE RETROCESO** – Enciende el motor. Tire lentamente de la palanca hasta que se conecte el motor de arranque y, a continuación, de forma rápida y firme. Cuando arranque el motor, vuelva a poner la palanca en su posición inicial lentamente. NO deje que la palanca vuelva rápidamente a su posición inicial, ya que de lo contrario se producirán daños.
22. **TAPA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE** – Tapa y sella la abertura del tanque de combustible.
23. **CEBADOR** - La pulsación del cebador antes de arrancar el motor extrae combustible fresco del tanque de combustible Y extrae el aire adentro del carburador. Pulse el cebador hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces adicional.
24. **FILTRO DE AIRE** - Filtra hacia fuera la suciedad y los escombros en el aire. Contiene el elemento de filtro reemplazable.

## CONTENIDO

Después de abrir la caja de cartón, compruebe si hay daños. Notifique inmediatamente al vendedor o distribuidor de ECHO en caso de piezas dañadas o que falten. Use el contenido para comprobar las piezas que faltan.

Artículos	Cantidad	DESCRIPCIÓN	MODELOS		
			311	311S	311U
1	1	Cabezal de impulsión	✓	✓	✓
2	1	Conjunto de eje de impulsión	✓	✓	✓
3	1	Conjunto de empuñadura delantera (izquierda)	✓	✓	
4	1	Corchete Delantero De La Manija	✓	✓	
5	4	Tornillos 5mm x 35mm	✓	✓	
6	4	Tuerca de 5 mm	✓	✓	
7	1	Cabezal de la recortadora de hilo de nilón	✓	✓	✓
8	1	Protector de plástico	✓	✓	✓
9	1	Placa protectora	✓	✓	✓
10	3	Tornillos 5 x 16 mm (montaje en el protector)	✓	✓	✓
11	1	Protector de metal	✓	✓	✓
12	1	Soporte al protector de metal	✓	✓	✓
13	3	Tornillos de 5 x 10 mm (montaje en el protector)	✓	✓	✓
14	2	Tornillos 5 x 8 mm (soporte al protector)	✓	✓	✓
15	4	Tuerca de traba 5 mm	✓	✓	✓
16	1	Arnés del hombro sin refuerzo para la cadera	✓	✓	
17	1	Arnés del hombro con refuerzo para la cadera			✓
18	1	Gafas de seguridad	✓	✓	✓
19	1	Botella de aceite universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo	✓	✓	✓
20	1	Empuñaduras en 'U'			✓
21	1	Perno de 8mm			✓
22	1	plana arandela de 8mm			✓
23	2	plásticos clips			✓
24	10	2mm x 25mm Pasadores	✓	✓	✓
25	1	Llave de 8 x 10 mm	✓	✓	✓
26	1	Combinación de destornillador y llave de cubo	✓	✓	✓
27	1	Herramienta de traba	✓	✓	✓
28	1	Llave hexagonal en 'L' 4 mm	✓	✓	✓
29	1	Manual del operador	✓	✓	✓
30	1	Manual de seguridad	✓	✓	✓
31	1	Tarjeta de registro de garantía	✓	✓	✓
32	1	Declaración de garantía limitada	✓	✓	✓



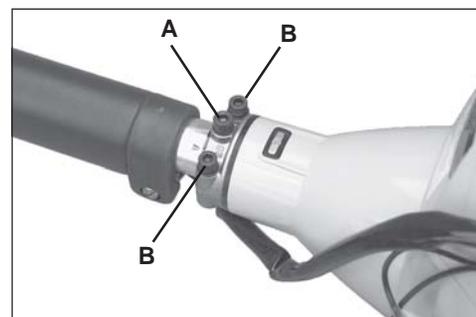
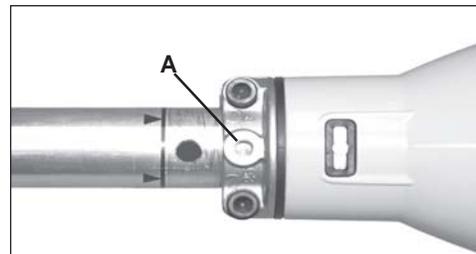
## MONTAJE

### EJE DE IMPULSIÓN / CABEZA DE IMPULSIÓN (Modelos todo)

**Herramientas necesarias:** Llave hexagonal de 4 mm

**Piezas necesarias:** Cabeza de impulsión, conjunto de eje de impulsión

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



#### NOTA

El montaje de engranaje debe ser alineado correctamente con el motor. Alinee el orificio con el perno en el montaje de engranaje (A) esto proveera un alineamiento correcto.

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

### INSTALACIÓN DEL PROTECTOR DE PLÁSTICO (Para operación del hilo de nilón)

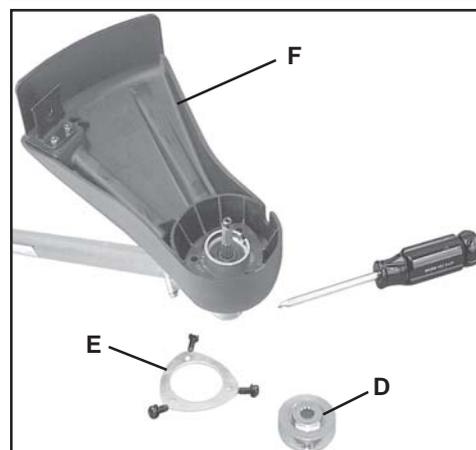
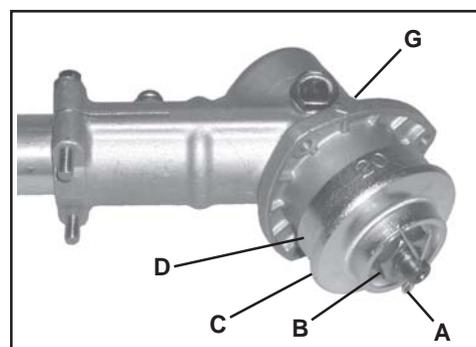
**Herramientas necesarias:** Llave en T, Herramienta de traba

**Piezas necesarias:** protector de plástico, placa protectora, tres (3) tornillos de 5 x 16 mm.

#### ADVERTENCIA PELIGRO

El protector de plástico debe usarse con el cabezal de hilo de nilón solamente. Instale el protector de metal al usar hojas de plástico o metal.

1. Alinee el orificio de traba en la placa superior (D) con la muesca de la cubierta del engranaje (G), e inserte la herramienta de traba para prevenir el eje motriz de dar vuelta. La flecha en la cubierta del engranaje señala el borde de la muesca.
2. Quite el pasador hendido (A), tuerca de la hoja (B), quite la tuerca girándola a la derecha, placa inferior (C) y superior (D) del eje de la toma de fuerza.
3. Quite la herramienta de traba. Retenga la placa inferior, tuerca y pasador hendido de 10 mm para uso futuro.
4. Alinee el protector de plástico (F) con el eje motriz, e instale en la orilla de abajo en el montaje de engranaje (G).
5. Ponga la placa protectora (E) en el protector, alinee los agujeros e instale tres (3) tornillos.
6. Instale la placa superior (D).

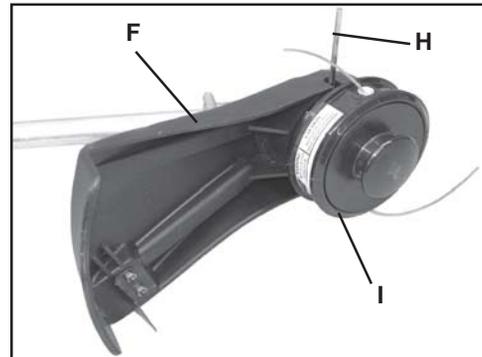


## INSTALACIÓN DEL CABEZAL DE HILO DE NILÓN

*Herramientas necesarias:* Herramienta de traba del cabezal,  
Llave en T

*Piezas necesarias:* Cabezal de hilo de nilón.

1. Asegurese que el protector de plástico (F) este correctamente alineado, y que la placa superior (D) este en el eje estriado.
2. Inserte la herramienta de traba (H) por el agujero de la placa superior (D) y muesca de la caja de engranajes (G) para impedir que gire el eje estriado de la toma de fuerza.
3. Enrolle el cabezal del hilo (I) en el eje de la toma de fuerza girándolo hacia la izquierda hasta que el cabezal esté apretado contra la placa superior (D).
4. Quite la herramienta de traba.



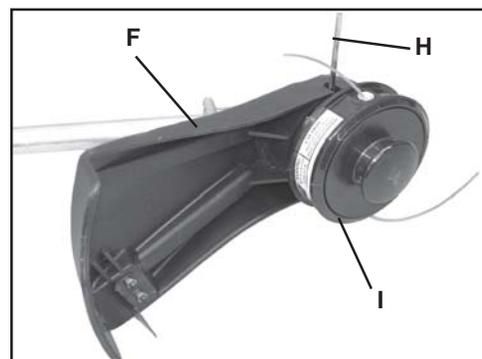
## PARA AVANZAR LA LÍNEA DE NILÓN

**Sugerencia:**

Para avanzar la línea de nilon, debe golpear el cabezal de nilon contra el suelo mientras que el cabezal está girando a velocidad de funcionamiento normal.

## RETIRO DEL CABEZAL DE HILO DE NILÓN

1. Alinee el agujero de traba de la placa superior (D) con la muesca del borde de la caja de engranajes e inserte la herramienta de traba (H) del cabezal.
2. Remueva el cabezal del hilo (I) girándolo hacia la izquierda hasta que el cabezal sea removido completamente del eje.
3. Quitar la herramienta de traba.



## INSTALACIÓN DE LA HOJA

### ADVERTENCIA PELIGRO

Debe instalar un juego de empuñadura en 'U' y un juego de conversión de hojas antes de operar esta unidad usando hojas de metal, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones graves.

#### NOTA

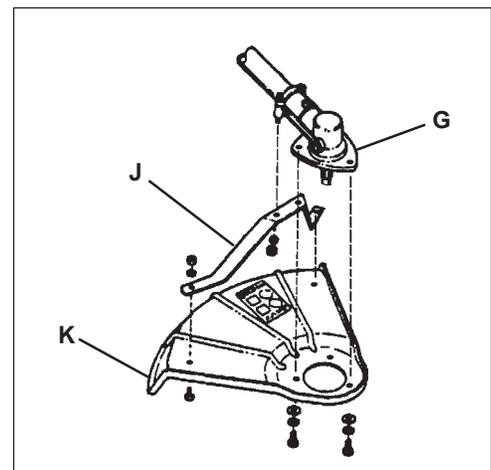
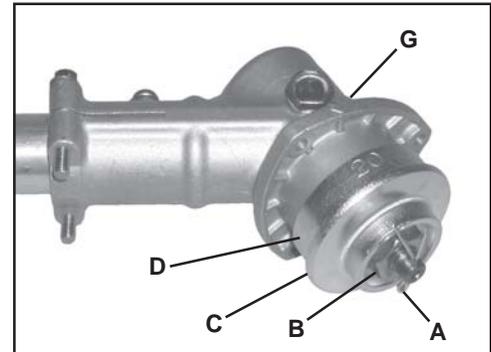
Modelo SRM-311U incluye el Agarrador-U. Todos los modelos SRM-311 incluyen las partes necesarias para la conversión de cuchilla. Cuchillas no son proveídas con trimmers/brushcutters y deben ser seleccionadas de acuerdo al tipo de corte. Vea la pagina 17, "Elección de la hoja correcta".

### Instale el protector de metal

**Herramientas necesarias:** Llave de boca de 8 x 10 mm, destornillador, combinación de destornillador y llave de cubo.

**Piezas necesarias:** Protector de metal, soporte, 3 tornillos de 5 x 10 mm con superficie plana imperdible y arandela de traba (protector de metal a caja de engranajes), 2 tornillos de 5 x 8, 4 tuercas de traba 5 mm (soporte a protector y soporte a caja de engranajes).

1. Si esta instalado, quite el cabezal de la línea de nylon, el blindaje superior la placa superior y el protector de plástico, y ponga a un lado la placa superior para el uso con la instalación de la cuchilla. Conserve el protector de plástico, la placa del protector, y artículos de ferretería del protector para la conversión si operara de nuevo con la línea de nylon.
2. Alinee el agujero en placa superior (D) con la muesca en la caja de engranajes, y inserte la herramienta de traba por el agujero de la placa superior y muesca de la caja de engranajes para impedir que gire el eje estriado de la toma de fuerza.
3. Quite el pasador partido (A), tuerca de la cuchilla (B), placa baja (C), y placa superior (D) del eje de PTO. De vuelta a la tuerca de la cuchilla en sentido de las agujas del reloj para quitar.
4. Quite la herramienta de traba.
5. Sujete sin apretar el soporte (J) al protector (K) y sujete este conjunto a la parte inferior de la caja de engranajes (G) con los tornillos y tuercas suministrados.
6. Apriete todos los herrajes de sujeción.



## Instale la hoja

**Herramientas necesarias:** Herramienta de traba, Llave en T.

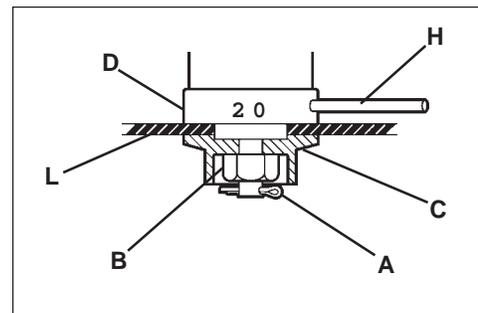
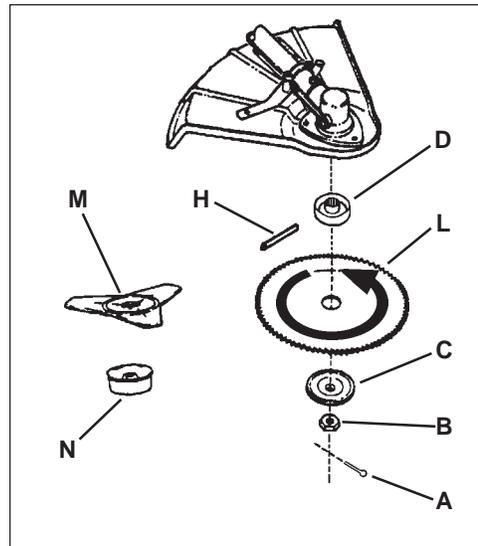
**Piezas necesarias:** Placa superior con piloto de 20 mm, placa inferior, tuerca de 10 mm con rosca a izquierdas, pasador de aleta (pasador de horquilla) de 2 x 25 mm, Hoja.

1. Instale la placa superior (D) en el eje de PTO ranurado, cara experimental abajo. La instalación de la cuchilla requiere la placa superior (D) con el piloto de 20 mm.
2. Instale la cuchilla (L) en el piloto superior de la placa. Las cuchillas deben ser instaladas de modo que la flecha de la rotacion en la cuchilla que corresponda con la rotation de la unidad (dientes hacia la direccion de la rotation). Asegure la cuchilla con una placa mas baja (C), y tuerca de 10 mm (B). De vuelta a la tuerca izquierda en el eje de PTO para apretar.
3. Alinee el agujero en la placa superior con la muesca en la cubierta del engranaje, e inserte la herramienta que bloquea y el separador de millares que (H) para prevenir ranuro en el eje di dar vuelta. Flecha en la cubierta del engranaje sealan la muesca.
4. Inserta un pasador (A) en agujero en eje de PTO y doble ambos lados del pasador alrededor del eje a la izquierda para conservar la tuerca de 10mm.

### IMPORTANTE

Nunca reuse el pasador. Instale un pasador nuevo cada vez que instale o reemplazca la cuchilla.

5. La hoja de coret triple (M) es instalada con la cubeta de deslizamiento(N).
6. Quite la herramienta de traba.



## MANIJA DELANTERA/INSTALACIÓN Y AJUSTE DE BARRERA DE BARRA Modelos SRM-311, 311S

**Herramientas necesarias:** Destornillador.

**Piezas necesarias:** Conjunto de Empuñadura Deantera, Manija Delantera, Corchete De la Manija Delantera, Tornillos 5mm (4), Tuerca de 5mm (4), Opcional: BarreraDe Barra, P/N 99944200455

### ADVERTENCIA PELIGRO

La barrera de barra debe ser instalada al utilizar hojas de cesped y hierbas, o pueden dar lugar a lesiones serias.

### **Manija Solamente:**

**NOTA**

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

1. Instale la manija (A) y el soporte de la manija (B) en el eje impulsor, y ajústelos para operación cómoda. Apriete los tornillos.



### **Manija Y Barrera De Barra:**

**NOTA**

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

1. Instale la manija (A) y la barra de la barrera (C) en el eje impulsor, y ajústelos para operación cómoda. Apriete los tornillos.



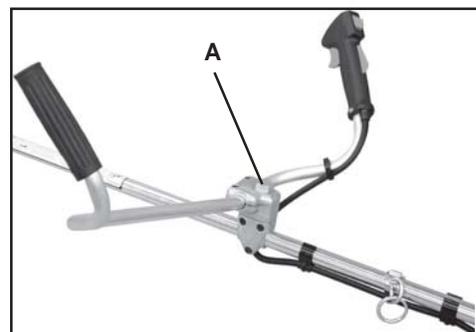
## **INSTALACIÓN DE LA EMPUÑADURA EN 'U'**

### **Modelo SRM-311U solamente**

**Herramientas necesarias:** Llave de boca de 19 mm, llave hexagonal de 4 mm

**Piezas necesarias:** Empuñadura en U, Abrazadera con tornillos, Perno para tuerca hexagonal de 8 mm x 55mm, arandela plana de 8mm

1. Instale la empuñadura en U superior y el soporte en el soporte inferior y sujete con un (1) perno (A) de 8 mm x 55 mm y una arandela circular grande. No apriete el perno con seguridad antes de terminar los ajustes finales.
2. Afloje los (2) tornillos en la parte superior de la abrazadera del mango en-U (B), y coloque el mango en-U según lo demostrado.
3. Apriete ligeramente el perno de 8 milímetros (A), y los tornillos de la abrazadera (B) para asegurar el mango en-U hasta terminar los ajustes finales.



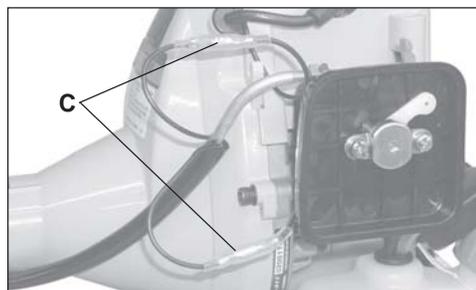
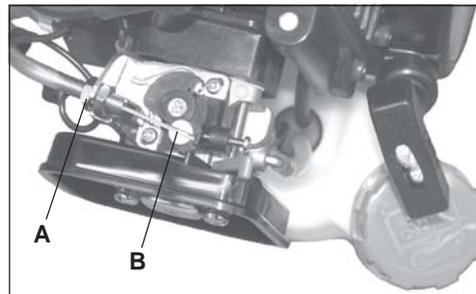
## VARILLAJE DEL ACELERADOR Y CABLES DE ENCENDIDO

### Modelos Todo

Herramientas necesarias: llave de boca de 8 x 10 mm

Piezas necesarias: amarres de cable

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

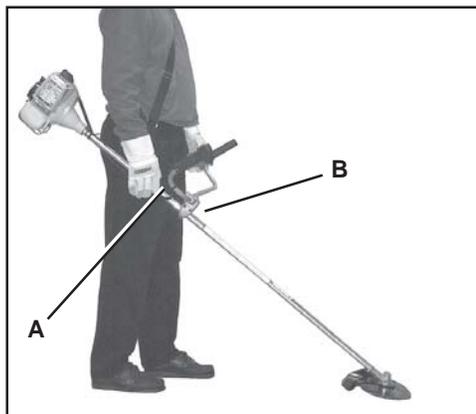


### Modelo SRM-311U solamente

7. Sujete el varillaje del acelerador y los cables de encendido al eje de impuls n con los amarres de cable suministrados.

## EQUILIBRE Y AJUSTE LA UNIDAD

1. Afloje el gancho del arnés.
2. Póngase el arnés y sujete la unidad al arnés.
3. Deslice el gancho del arnés (A) hacia arriba o hacia abajo hasta que la unidad se equilibre con el accesorio de corte a aproximadamente 5 - 7,5 cm del terreno.
4. Apriete el tornillo del gancho del arnés.
5. Afloje los tornillos (B) superiores de la abrazadera de empuñadura en 'u' y empuñadura en 'u' para cómoda operación.
6. Apriete con seguridad los tornillos, y el perno de 8 milímetros en la abrazadera del mango en-U.



## OPERACIÓN

### OPERACIÓN CON HOJAS

#### Preparación de la recortadora/desbrozadora para uso de la hoja

#### ADVERTENCIA PELIGRO

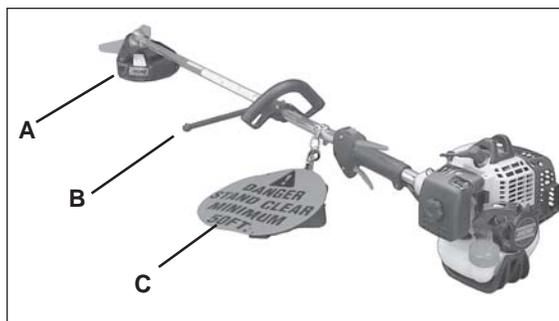
El uso de la hoja **EXIGE** una configuración específica de la desbrozadora. La operación sin un protector y arnés especificados puede producir lesiones personales graves.

#### Las hojas de Césped/Hierbas requieren:

**SRM-311, 311S:** Instalación del protector de metal (A), instalación del accesorio- barrera de barra (B), o del kit del Manubrio \*, y el uso del arnés (C).

**SRM-311U:** Instalación del protector de metal (A), el uso del Manubrio incluido (D), y correa con cojín de cadera (E).

\*ECHO recomienda la instalación del manubrio para el uso frecuente con hoja de césped/hierbas.



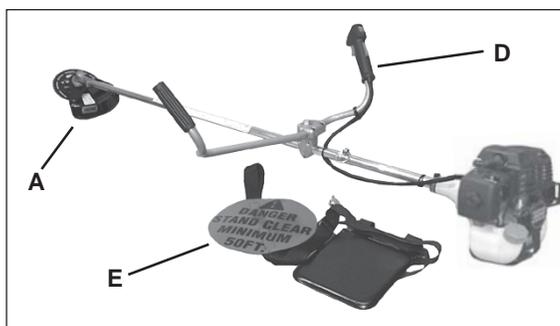
#### REMARQUE

La barre de barrière est employée pour ramener la probabilité des dommages à l'opérateur pendant le kickout en fournissant une barrière qui limite le mouvement arrière de l'unité. La barre de barrière n'est pas UNE POIGNÉE et ne devrait pas être saisie en utilisant ou en portant l'unité.

#### Las hojas de Hierva/Matorrales requieren:

**SRM-311/SRM-311S:** Instalación del protector de metal (A) y el kit del manubrio (accesorio) (D), el uso la correa con cojín de cadera (E).

**SRM-311U:** Instalación del protector de metal (A), el uso del manubrio incluido (D), y correa con cojín de cadera (E).



#### NOTAS

SRM-311 y SRM-311S incluyen, el protector de metal, el correa, y la herramienta necesaria para el montaje de la hoja.

SRM-311U incluye, el protector de metal, el manubrio, correa con cojín de cadera, y la herramienta necesaria para el montaje de la hoja.

#### Elección de la hoja correcta

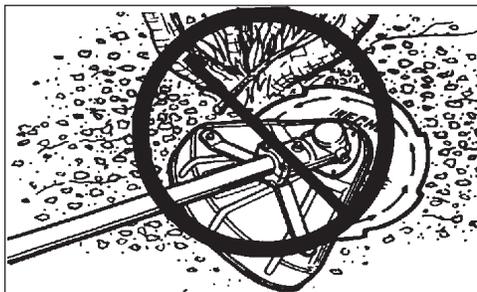
#### ADVERTENCIA PELIGRO

El tipo de hoja usado **DEBE** hacerse corresponder con el tipo y tamaño de material cortado. Una hoja indebida o embotada puede causar lesiones personales graves. Las hojas **DEBEN** estar afiladas. Las hojas embotadas aumentan la probabilidad de que se produzcan contragolpes y lesiones personales.

Las hojas de plástico/nilón pueden donde se use el cabezal del hilo de nilón. ¡NO use esta hoja para maleza o broza espesa!



La hoja de 8 dientes para maleza/hierba (N/P 69600120331) está diseñada para hierba, residuos de jardinería y maleza espesa. NO use esta hoja para broza o plantas gruesas de 19 mm (3/4 pulg) de diámetro o mayores.



La hoja 80 dientes desbrozadora/limpiadora (N/P 69500120330) está diseñada para cortar broza y plantas de hasta 64 mm (2-1/2 pulg) de diámetro.



La lámina de despeje de 22 dientes (99944200130) esta diseñada para matorrales y pequeños arboles de hasta 64 milímetros (2-1/2 pulg.) en diámetro.

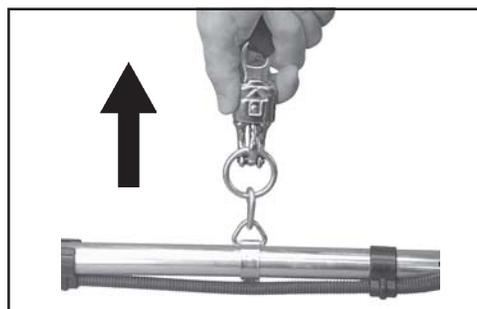
Use el arnés para el hombro/cintura (N/P 30100052131) Se recomienda usar el arnés para el hombro/cintura para TODAS las aplicaciones de recortadora/desbrozadora. El arnés para el hombro/cintura suspende la recortadora del hombro del operador y reduce la fatiga del mismo.



Los arnés de restrictivos aumentos la seguridad del operador reduciendo la posibilidad de contacto de la hoja con las manos y pies.

## NOTA

En caso de emergencia, tire hacia arriba del collar de desconexión rápida para desconectar la recortadora del arnés.



## COMBUSTIBLE

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

### Requisitos del combustible

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

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

#### IMPORTANTE

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

### Manipulación del combustible

#### ADVERTENCIA PELIGRO

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

- Use un recipiente de combustible aprobado.
- **NO** fume cerca del combustible.
- **NO** deje que haya llamas o se produzcan chispas cerca del combustible.
- Los tanques/latas de combustible pueden estar a presión. Afloje siempre lentamente las tapas de combustible dejando que se iguale la presión.
- ¡No reabastezca **NUNCA** de combustible una unidad cuando el motor esté **CALIENTE** o esté en marcha!
- **NO** llene los tanques de combustible en recintos interiores. Llene **SIEMPRE** los tanques de combustible al aire libre sobre un terreno descubierto.
- No sobrellene el tanque. Limpie el combustible derramado inmediatamente.
- Apriete bien la tapa de tanque y cierre el recipiente de combustible después de reabastecer de combustible.
- Inspeccione para ver si hay fugas de combustible. Si se descubren fugas de combustible, no arranque ni opere la unidad hasta que no se reparen las fugas.
- Muévase al menos a 3 metros (10 pies) del sitio de recarga antes de arrancar.

Tabla de mezcla del combustible 50:1

(EE.UU.)		(METRICO)	
GAS	ACEITE	GAS	ACEITE
Galones	Onzas Fluides	Litros	cc.
1	2.6	4	80
2	5.2	8	160
5	12.8	20	400

### Instrucciones de mezcla

1. Llene un recipiente de combustible aprobado con la mitad de la cantidad requerida de gasolina.
2. Añada la cantidad apropiada de aceite de 2 tiempos a la gasolina.
3. Cierre el recipiente y agite para mezclar el aceite con la gasolina.
4. Agregue el resto de la gasolina y cierre el recipiente de combustible vuelva a mezclar.

#### IMPORTANTE

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

### Después de usar

- **NO** guarde la unidad con combustible en el tanque. Se pueden producir fugas. Eche el combustible sin usar en un recipiente de almacenamiento de combustible aprobado.

### Almacenamiento

Las leyes de almacenamiento de combustible varían de uno a otro lugar. Comuníquese con su gobierno local para obtener las leyes que afectan a su área. Como precaución, guarde el combustible en un recipiente aprobado estanco al aire. Guarde en un edificio deshabitado bien ventilado, lejos de las chispas o llamas.

#### IMPORTANTE

El combustible guardado envejece. No mezcle más combustible del que espere usar en treinta (30) días, noventa (90) días si se añade estabilizador al combustible.

#### IMPORTANTE

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

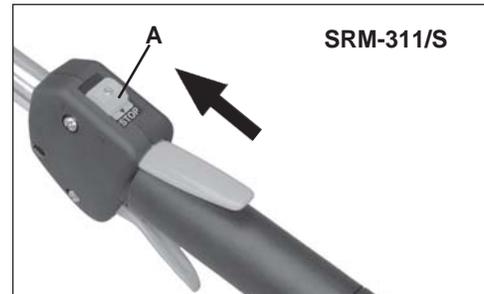
## ARRANQUE DEL MOTOR EN FRÍO

### ADVERTENCIA PELIGRO

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

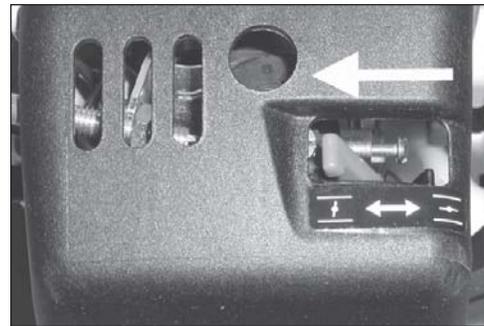
#### 1. *Interruptor de parada*

Mueva el botón de interruptor de parada (A) hacia adelante en sentido contrario a la posición de PARADA.



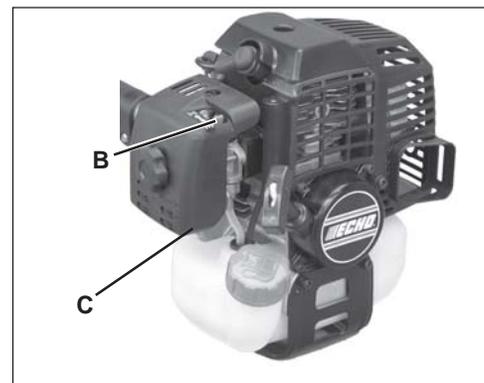
#### 2. *Estrangulador*

Mueva la palanca del estrangulador (B) a la posición de arranque en frío (.

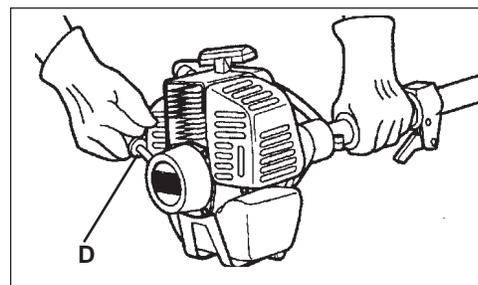


#### 3. *Cebador*

Pulse el cebador (C) hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces adicional.



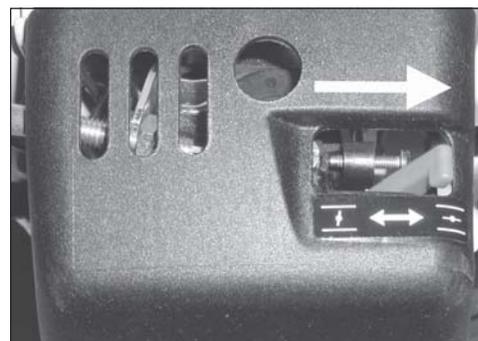
4. *Arranque de retroceso*  
Ponga la unidad en una zona despejada plana y tire de la palanca del motor de arranque (D) hasta que arranque el motor (o déle [5] jaladas máximo).



5. *Estrangulador*  
Una vez que arranque el motor, mueva la palanca del estrangulador a la posición de "marcha" (↕) y tire del asa/cordel del motor de arranque (D) hasta que arranque y funcione el motor. Deje que se caliente a unidad funcionando en vacío durante varios minutos.

**NOTA**

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

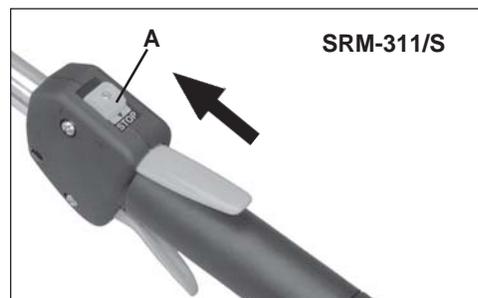


6. *Gatillo Acelerador*  
Después de calentarse el motor, apriete gradualmente el gatillo del acelerador para aumentar las rpm del motor hasta la velocidad de operación.

### ARRANQUE DEL MOTOR EN CALIENTE

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

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



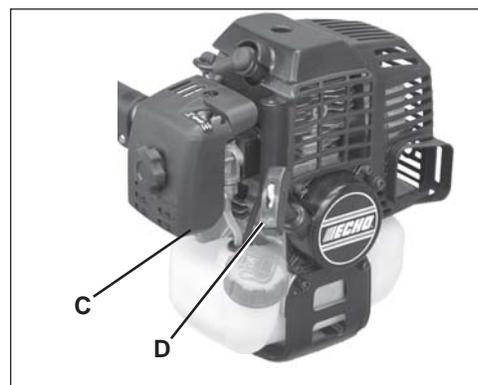
2. *Cebador*  
Pulse el cebador (C) hasta que se vea combustible en el tubo transparente de retorno de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces adicional.



3. *Arranque de retroceso*  
Ponga la unidad en una zona despejada plana y tire de la palanca del motor de arranque (D) hasta que arranque el motor.

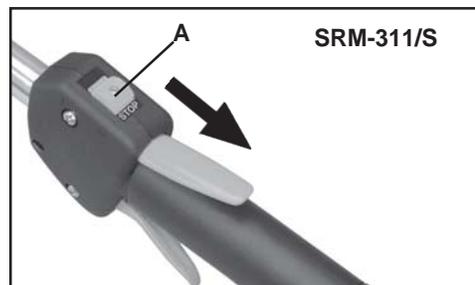
**NOTA**

Si el motor no arranca después de 5 tirones, use el Procedimiento de arranque en frío.



## PARADA DEL MOTOR

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



### ADVERTENCIA PELIGRO

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

## MANTENIMIENTO

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

## NIVELES DE HABILIDAD

- |                  |   |
|------------------|---|
| <b>Nivel 1 =</b> | Fácil de hacer. La mayoría de las herramientas vienen con la unidad.  |
| <b>Nivel 2 =</b> | Dificultad moderada. Tal vez se necesiten algunas herramientas especializadas.  |
| <b>Nivel 3 =</b> | Se requiere experiencia. Se requieren herramientas especializadas. Echo recomienda devolver la unidad a su distribuidor ECHO para efectuar el servicio de la misma. |

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

### INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

COMPONENT/ SYSTEM	MAINTENANCE PROCEDURE	REQ'D SKILL LEVEL	DAILY OR BEFORE USE	EVERY REFUEL	3 MONTHS OR 90 HOURS	6 MONTHS OR 270 HOURS	YEARLY 600 HOURS
<b>Recommended Echo Dealer Maintenance Procedures</b>							
Cylinder Exhaust Port	Inspect/Clean/Decarbon	<b>3</b>			I / C		
<b>Do-It-Yourself Maintenance Procedures</b>							
Air Filter	Inspect/Clean/Replace	<b>1</b>	I / C		R*		
Choke	Inspect/Clean	<b>2</b>	I / C				
Fuel Filter	Inspect/Replace	<b>1</b>			I		I / R *
Fuel System, leaks	Inspect/Replace	<b>1</b>	I *	I	I		
Cooling System	Inspect/Clean	<b>2</b>	I / C				
Muffler Spark Arrestor	Inspect/Replace	<b>2</b>			I / R *		
Drive Shaft (Flex Cable Models)	Grease	<b>2</b>			I (1)		
Gear Housing	Grease	<b>2</b>			I (2)		
Recoil Starter Rope	Inspect/Clean	<b>1</b>	I / C *				
Spark Plug	Inspect/Clean	<b>2</b>			I / C	R *	
Screws/Nuts/Bolts	Inspect/Tighten/Replace	<b>1</b>	I / R *				
<p><b>MAINTENANCE PROCEDURE LETTER CODES: I = INSPECT, R = REPLACE, C = CLEAN</b></p> <p><b>IMPORTANT NOTE</b> - Time intervals shown are maximum. Actual use and your experience will determine the frequency of required maintenance.</p> <p><b>MAINTENANCE PROCEDURE NOTES:</b></p> <p>(1) Apply ECHO® LUBE™ every 25 hours of use.</p> <p>(2) Apply ECHO® LUBE™ every 50 hours of use.</p> <p>* All recommendations to replace are based on the finding of damage or wear during inspection..</p>							

## ADVERTENCIA PELIGRO

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

### FILTRO DE AIRE

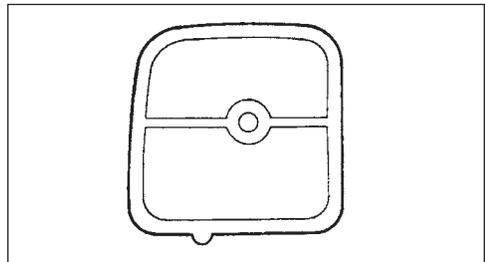
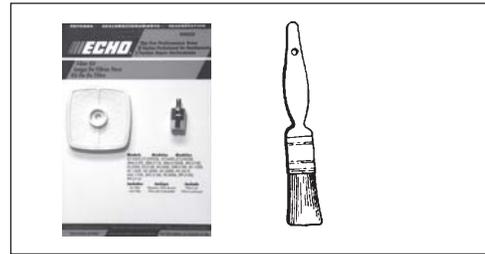
#### Nivel 1.

*Herramientas necesarias:* Cepillo de limpieza de 25-50mm (1-2 pulg).  
*Piezas necesarias:* JUEGO DE FILTRO DE AIRE Y COMBUSTIBLE REPOWER™ 90030.

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

#### NOTA

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



### FILTRO DE COMBUSTIBLE

#### Nivel 1.

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

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

## ADVERTENCIA PELIGRO

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

1. Use un trapo limpio para aflojar la suciedad de los alrededores de la tapa de combustible y vacíe el tanque de combustible.
2. Use el “gancho del tubo de combustible” para sacar el tubo de combustible y el filtro del tanque.
3. Saque el filtro del tubo e instale el filtro nuevo.



## BUJÍA

Nivel 2.

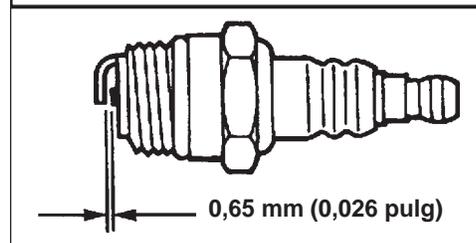
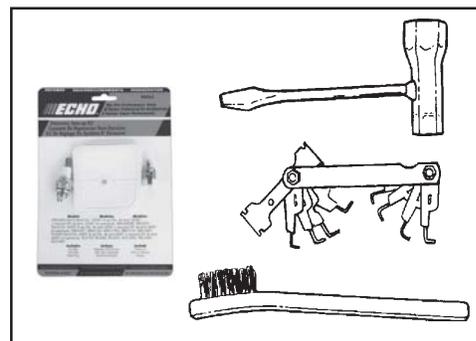
*Herramientas necesarias:* Llave en T, calibre de hojas, cepillo metal suave

*Piezas necesarias:* Juego de afinación 90075 REPOWER™

### IMPORTANTE

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

1. Quite la bujía y compruebe si el electrodo central está empastado, desgastado y redondeado.
2. Limpie la bujía o reemplácela por una nueva. NO limpie con chorros de arena. La arena puede dañar el motor.
3. Ajuste la separación entre puntas de la bujía doblando el electrodo exterior.
4. Apriete la bujía a 150-170 kg/cm (130-150 lb-pulg).



## SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Nivel 2.

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

*Piezas necesarias:* ninguna si se tiene cuidado.

### IMPORTANTE

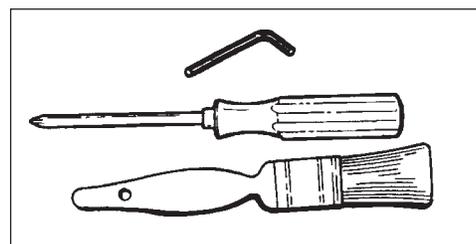
Para mantener las temperaturas de operación apropiadas del motor, el aire de enfriamiento debe atravesar libremente la zona de las aletas de los cilindros. Este flujo de aire elimina el calor de combustión del motor.

El motor puede recalentarse y agarrotarse cuando:

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

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

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



5. Use el cepillo para quitar la suciedad de las aletas del cilindro.
6. Monte las componentes en sentido inverso.



## SISTEMA DE ESCAPE

### Rejilla del apagachispas

#### Nivel 2.

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

*Piezas necesarias:* Rejilla, Empaquetaduras

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

#### NOTA

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

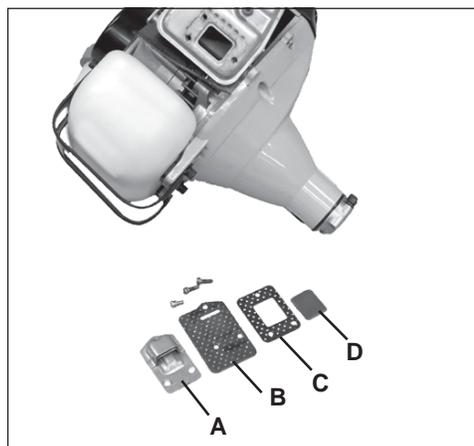
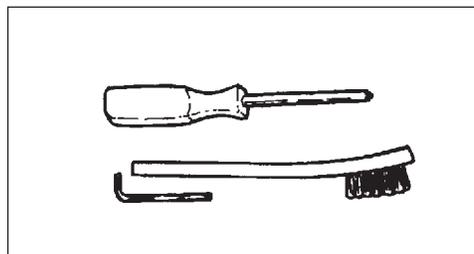
4. Reemplace la rejilla si está agrietada, taponada o tiene agujeros quemados.
5. Ensamble en reverso orden. Sea seguro que la pantalla está colocada correctamente antes de apretar atornilla.

### Orificio de escape del cilindro

#### Nivel 3

#### IMPORTANTE

Se debe inspeccionar el orificio de escape del cilindro y se debe limpiar el exceso de carbón cada 3 meses o 90 horas de operación para mantener este motor dentro del período de durabilidad de las emisiones. ECHO recomienda encarecidamente que envíe la unidad al distribuidor ECHO para este importante servicio de mantenimiento.



## AJUSTE DEL CARBURADOR

### NOTA

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

### *Ajuste de altitud elevada*

No se requiere efectuar un ajuste de altitud elevada para la operación apropiada de este motor.

### *Ajustes De Emisiones*

Todas las unidades se hacen funcionar en fábrica y el carburador se ajusta en cumplimiento con las regulaciones de emisiones. Este carburador no tiene agujas de ajuste de aceleración y alta velocidad.

### *Ajuste De Velocidad en Vacío*

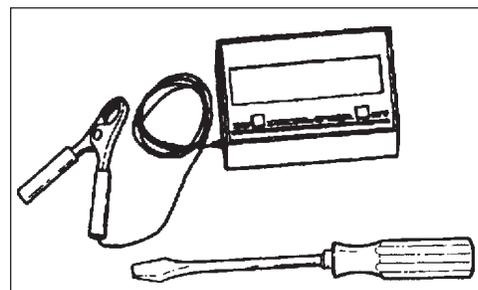
El ajuste de la velocidad en vacío puede ser requerido periódicamente conforme a las especificaciones para esta unidad. Vea la paginación 34, "especificaciones" para la velocidad correcta en vacío.

#### Nivel 2.

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

*Piezas necesarias:* ninguna.

1. Controle la velocidad en vacío usando un tacómetro, y reajustela si es necesario. De vuelta al tornillo (A) de control de velocidad en vacío, en sentido de las agujas del reloj para aumentar velocidad en vacío; a la izquierda para disminuir la velocidad en vacío.



### ADVERTENCIA PELIGRO

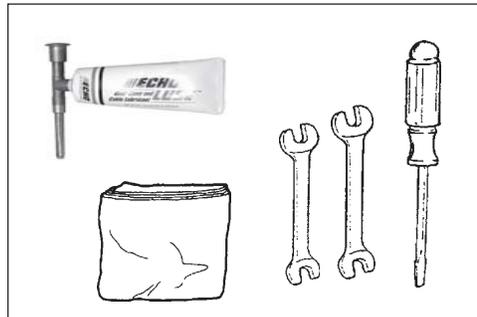
Cuando se completa el ajuste del carburador, no se debe hacer girar el accesorio de corte en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

## LUBRICACIÓN

### Nivel 1.

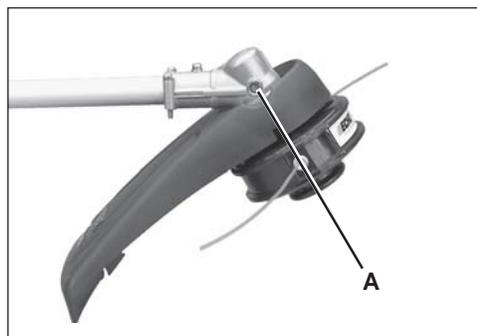
*Herramientas necesarias:* Llave de boca de 8 y 13 mm, destornillador de cruceta, trapo limpio, pistola de engrase N/P91016

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



### Caja de engranajes

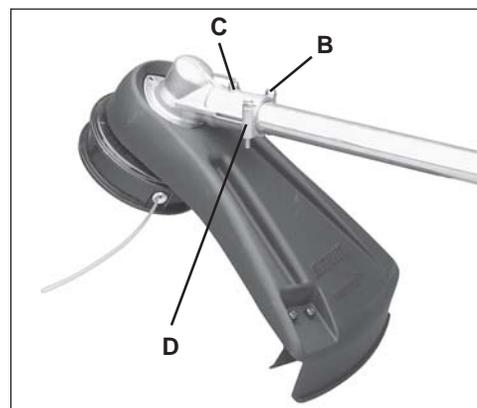
1. Limpie todos los residuos sueltos de la caja de engranajes.
2. Quite el tapón (A) y compruebe el nivel de grasa.
3. Llene caja de engranajes con grasa. Instale el tapón.



### Eje de impulsión

(Modelo SRM-311, 311U solamente)

1. Afloje los dos (2) tornillos (B) y quite el tornillo de ubicación central (C). Tire de la caja de engranajes y protector sacándolos del eje de impulsión.
2. Tire del cable flexible sacándolo de la caja del eje de impulsión, limpie y después recubra con una capa fina [1/2 onza (15 ml)] de grasa.
3. Deslice el cable flexible nuevamente en la caja de impulsión. NO ensucie el eje flexible.
4. Instale la caja de engranajes y el conjunto de protector.



#### **IMPORTANTE**

El lado plano de las arandelas (D) debe estar contra el eje del motor.

## REEMPLAZO DEL HILO DE NILÓN

(Modelo SRM-311 Solamente)

*Piezas necesarias:* Hilo de nilón para recortadora ECHO de 2,4 mm (0.095 pulg) de espesor y 12 m (40 pies [dos secciones de los 20 pies]) de largo

### Cabeza de recortadora pro trimmer echomatic

1. No empuje el carrete hacia adentro. Sujete el tambor y gire el carrete hacia la derecha hasta que el fiador haga clic y desaparezca del agujero. Saque el carrete del tambor tirando.
2. Ponga los extremos de dos hilos recortadores Crossfire™ de 20 pies x 0.095 pulg en los agujeros del carrete, uno a cada lado de la barrera.
3. Enrolle ambos hilos de forma apretada y uniforme (uno a cada lado de la barrera) en el sentido de la flecha en la parte inferior del carrete.
4. Ponga los extremos de los hilos en las muescas del carrete, dejando que sobresalgan 6 pulg.
5. Pase los extremos del hilo hacia afuera por los ojales del tambor.
6. Gire el mando interior de modo que los fiadores del mando se alineen las muescas en el carrete, y empujen el carrete dentro del tambor.
7. Sujete bien el carrete y el tambor con una mano, y tire de cada hilo para desengancharlo de las muescas.
8. Sujete el tambor y gire el carrete hacia la derecha hasta que el fiador haga clic en el agujero.
9. Recorte los hilos a 8" de largo.



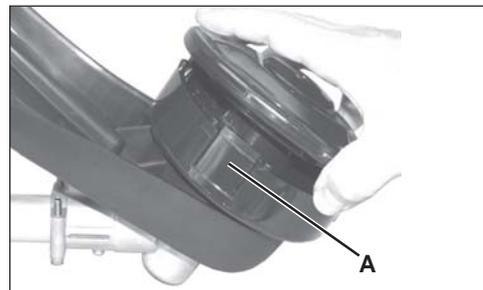
## REEMPLAZO DEL HILO DE NILÓN (Modelo SRM-311S, 311U Solamente)

*Piezas necesarias:* hilo de nilón para recortadora de 0,105 pulg de 15m (50 pies) de largo de ECHO.

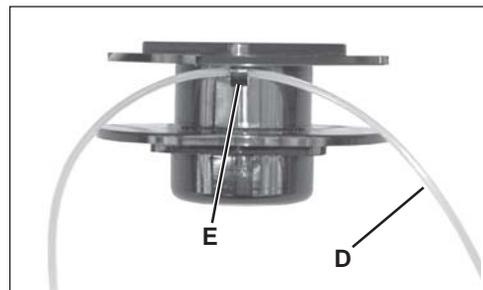
1. Pare el motor. Ponga la unidad en el terreno con el conjunto de cabezal hacia arriba.



2. Sujete el cabezal de nylon firmemente y empuje hacia adentro las lengüetas de la tapa (A) para quitar el carrete (B) y tapa (C).



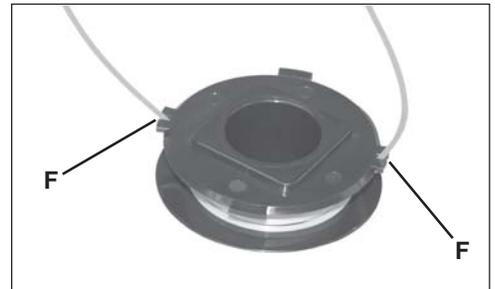
3. Use un pedazo de hilo de nilón (D) y páselo por el anillo moldeado (E) en el huso del carrete hasta que los extremos estén al mismo nivel.



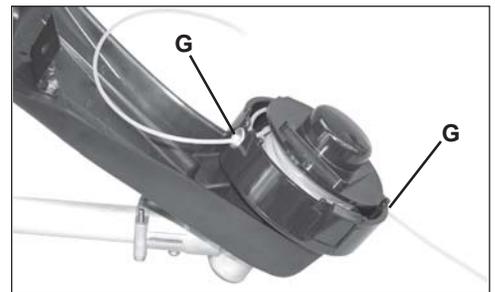
4. Sujete el carrete con la perilla en la mano y la abertura hacia usted. Ponga el dedo índice entre los dos hilos y enrolle el hilo hacia la derecha de forma apretada y uniforme.



5. Cuando queden aproximadamente 15-20cm (6-8 pulg) de hilo, ponga los hilos en las muescas del carrete (F).



6. Ponga el carrete en la caja contra el resorte; pase los extremos del hilo por los ojales (G) de la caja.



7. Alinee las lengüetas de la tapa con los agujeros de la lengüeta de la caja y empuje hasta que las lengüetas se traben en posición.
8. Tire de ambos hilos hasta que se suelten de las muescas del carrete.
9. Saque el hilo girando empujando la perilla y recorte a la longitud de la hoja de corte.



## AFILADO DE HOJAS DE METAL

Existen tres estilos de hojas de metal aprobados para usar con la desbrozadora ECHO. La hoja de 8 dientes puede afilarse durante el mantenimiento normal. La hoja de desbroce y la hoja de 80 dientes requieren servicio profesional.

Antes de afilar, inspeccione **DETENIDAMENTE** la hoja para ver si está rajada (fíjese de cerca en la parte inferior de cada diente y en el agujero de montaje central), faltan dientes o están doblados. Si se descubre CUALQUIERA de estos problemas, reemplace la hoja.

Al afilar una hoja, quite siempre la misma cantidad de materiales de cada diente para mantener el equilibrio. Una hoja que no esté equilibrada producirá situaciones peligrosas debido a las vibraciones y puede resultar en la rotura de la misma.

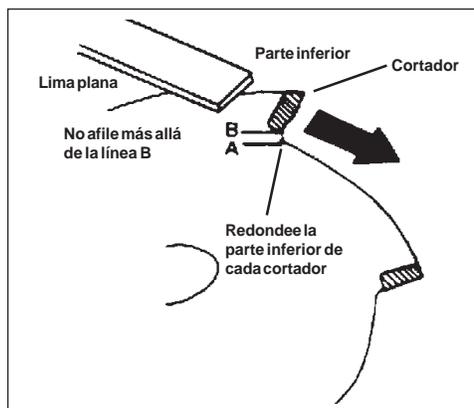
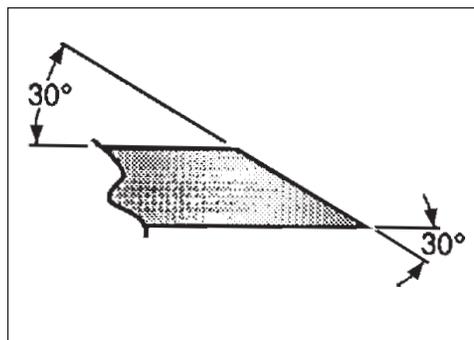
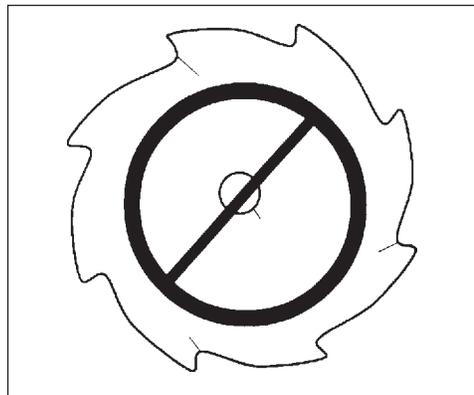
### Hoja de 8 dientes

**Herramienta necesaria:** Lima plana (preferida). Rectificadora eléctrica si se tiene mucho cuidado. Lima redonda (cola de rata) para gargantas (radio).

#### IMPORTANTE

Si se usa una rectificadora eléctrica, tenga cuidado de no recalentar los dientes. No deje que las puntas/dientes se pongan de color rojo o azul incandescente. NO sumerja la hoja en agua fría. Esto variará el templado de la hoja y podría producir la rotura de la misma.

1. Lime cada diente a un ángulo de 30 grados un número específico de veces, por ejemplo 4 pasadas por diente. Trabaje por toda la hoja hasta que los dientes estén afilados.
2. NO lime la garganta (radio) del diente con la lima plana. El radio debe ser igual. Una esquina afilada producirá una rajadura y la rotura de la hoja.
3. Después de afilar los dientes, compruebe el radio de cada diente para ver si hay evidencia de una esquina cuadrada (afilada). Use la lima redonda (cola de rata) para reconstruir el radio.



## RESOLUCION DE PROBLEMAS

PLACA DE AVERÍAS DEL PROBLEMA DEL MOTOR				
Problema	Verifican	Estatus	Causa	Remedio
El motor gira - arranca con dificultades/-no arranca	Combustible en el carburador	No llega combustible al carburador	Filtro para combustible taponado Tubería de combustible taponado Carburador	Limpie  Limpie  Vea a su Distribuidor ECHO
	Combustible en el cilindro	No hay combustible en el cilindro	Carburador	Vea a su Distribuidor ECHO
		Silenciador mojado de combustible	Mezcla de combustible demasiado rica	Abra el estrangulador Limpie/Reemplace el filtro de aire Ajuste carburador Vea a su Distribuidor ECHO
	Chispa en el extremo de cable de bujía	No hay chispa	Interruptor de parada en la posición de desactivado Problema eléctrico Interrupción de enclavamiento	Ponga el interruptor en la posición de encendido Vea a su Distribuidor ECHO Vea a su Distribuidor ECHO
	Chispa en bujía	No hay chispa	Separación entre puntas incorrecta Tapada con carbón Ensuciada con combustible Bujía defectuosa	Ajuste 0.65 mm (0.026 pulg.)  Limpie/Reemplace Limpie/Reemplace  Reemplace la bujía
El motor funciona, se para o acelera mal	Filtro de aire	Filtro de aire sucio	Normal desgaste	Limpie/Reemplace
	Filtro de combustible	Filtro de combustible sucio	Contaminantes/residuos en combustible	Reemplace
	Ventilación de combustible	Respiradero de combustible taponado	Contaminantes/residuos en combustible	Limpie/Reemplace
	Bujía	Bujía sucio/defectuosa	Normal desgaste	Limpie y ajuste/reemplace
	Carburador	Separación entre puntas incorrecta	Vibración	Ajuste
	Sistema de enfriamiento	Sistema de enfriamiento sucio/taponado	Operación extendida en localizaciones de sucios	Limpie
	Rejilla del apagachispas	Rejilla del apagachispas taponada	Normal desgaste	Reemplace
El motor no gira	N/D	N/D	Problema interno de motor	Vea a su Distribuidor ECHO

### ADVERTENCIA



### PELIGRO

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

## ALMACENAMIENTO

### ADVERTENCIA



### PELIGRO

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

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

No guarde la unidad durante un tiempo prolongado (30 días o más) sin protegerla mantenimiento que incluye lo siguiente:

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

### ADVERTENCIA



### PELIGRO

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

2. Ponga el interruptor de parada (A) en la posición de "PARADA".
3. Quite la grasa, aceite, suciedad y partículas acumuladas del exterior de la unidad.
4. Realice toda la lubricación periódica y servicios necesarios.
5. Apriete todas los tornillos y tuercas.
6. **Drene completamente** el tanque de combustible y tire varias veces de la palanca del motor de arranque de retroceso para eliminar el combustible del carburador.
7. Quite la bujía y eche 7 cc (1/4 onzas) de aceite de motor de dos tiempos limpio y fresco en el cilindro por el agujero de la bujía.
  - A. Ponga un paño limpio sobre el agujero de la bujía.
  - B. Tire 2-3 veces de la palanca del motor de arranque de retroceso para distribuir el aceite dentro del motor.
  - C. Observe la posición del pistón por el agujero de la bujía. Tire lentamente de la palanca de retroceso hasta que el pistón alcance el límite superior de su recorrido y déjelo ahí.
8. Instale la bujía (no conecte el cable de encendido).

## ESPECIFICACIONES

<b>MODELO</b> .....	<b>SRM-311,SRM-311S,SRM-311U</b>
Longitud con cabezal cortado .....	1820mm(71,7 pulg)
Ancho .....	250mm(9,8 pulg)
Altura .....	260mm(10,2 pulg)
Peso (seco) con cabezal cortador SRM-311 .....	6,0 Kg (13,2 lb.)
Peso (seco) con cabezal cortador SRM-311S .....	6,1 Kg (13,4 lb.)
Peso (seco) con cabezal cortador SRM-311U .....	6,5 Kg (14,3 lb.)
Tipo de motor .....	Motor de gasolina de dos tiempos de un solo cilindro enfriado por aire
Calibre .....	36,0mm(1,42 pulg)
Carrera .....	30,0mm(1,18 pulg)
Cilindrada .....	30,5 cc (1,89 pulg <sup>3</sup> )
Escape .....	Apagachispas/Silenciador con catalizador
Carburador .....	Modelo de diafragma Walbro con purga
Sistema de encendido .....	Magneto de volante, descarga de capacitor
Bujía .....	NGK - BPM-8Y (separación entre puntas de 0.65 mm (0,026 pulg)
Combustible .....	Mezcla (gasolina y aceite de dos tiempos)
Relación de combustible/aceite .....	50:1 de aceite para motor de dos tiempos enfriado por aire
Gasolina .....	Octanaje 89 sin plomo. NO use combustible que contenga alcohol metilico, más del 10% de alcohol etilico o 15% de MTBE.
Aceite .....	Universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
Capacidad del tanque de combustible .....	0,9 litros (30,4 onzas fluidas EE.UU.)
Sistema del motor de arranque .....	Motor de arranque de retroceso automático
Embrague .....	Tipo centrífugo
Eje de impulsión SRM-311/311U .....	Eje flexible de 1/4 pulg
Eje de impulsión SRM-311S .....	Eje de acero estriado de 7 mm
Sentido de giro .....	Hacia la izquierda visto desde arriba
Cabezal de corte SRM-311/311S .....	Cabezal de hilo de nilón (2 hilos)
Cabezal de corte SRM-311U .....	Cuchilla capaz
Empuñaduras * SRM-311/311S .....	Anillo delantero, empuñadura derecha normal
Empuñaduras * SRM-311U .....	Empuñadura en ‘U’
Empuñadura en ‘U’ SRM-311/311S .....	Opcional Kit
Empuñadura en ‘U’ SRM-311U .....	Estándar
Arnés del hombro SRM-311/311S .....	Arnés de Estándar
Arnés del hombro SRM-311U .....	Arnés con refuerzo para la cadera
Velocidad en vacío .....	2.500-3.100RPM
Acelerador completamente abierto con cabezal de hilo de nilón .....	8.500-10.500RPM
Acelerador completamente abierto con hoja .....	9.500-11.500RPM

\* Instale y use el manubrio al operar cualquier modelo con hoja de metal.

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### PIEZAS/NÚMERO DE SERIE

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

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

### SERVICIO

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

### ASISTENCIA PARA PRODUCTOS DEL CONSUMIDOR DE ECHO

Si necesita asistencia o tiene dudas referentes a la aplicación, operación o mantenimiento de este producto puede llamar al Departamento de asistencia de productos del consumidor de ECHO, 1-800-673-1558 de 8:30 de la mañana a 4:30 de la tarde (hora central estándar) de lunes a viernes. Antes de llamar, tenga a mano el número de modelo y serie de su unidad para ayudar a su representante de asistencia de productos del consumidor.

### REGISTRO DE LA GARANTÍA

Puede registrar su equipo Echo usando la tarjeta de registro de la garantía o registrarlo en línea en [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com). El registro proporciona un enlace directo entre usted y ECHO si creemos que es necesario ponerse en contacto con usted.

### MANUALES ADICIONALES O DE REPUESTO

Puede conseguir **manuales de seguridad** gratuitos en inglés/español o inglés/francés en su distribuidor ECHO o en [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com).

Se pueden conseguir **manuales del operador y piezas**:

- Descargando de forma gratuita de [www.echo-usa.com](http://www.echo-usa.com)
- Comprando a su distribuidor ECHO.
- Enviando una petición escrita que indique el número del modelo y el número de serie de la unidad Echo que posea, el número de pieza del manual (si lo sabe), su nombre y dirección, y correo a la dirección de debajo.

Los **videos de seguridad** pueden conseguirse en su distribuidor ECHO. Es necesario pagar \$5,00 de envío por cada video.



### ¿DISTRIBUIDOR?

Llame a

**1-800-432-ECHO**

**1-800-432-3246**

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

### ASISTENCIA PARA PRODUCTOS

DEL CONSUMIDOR

**1-800-673-1558**

**8:30 am. - 4:30 pm. Lunes -  
Viernes Hora del Centro**



# ECHO®

ECHO, INCORPORATED

400 OAKWOOD ROAD  
LAKE ZURICH, IL 60047

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

09003355/09999999

09001001/09999999