



# MANUAL DEL OPERADOR

SRM-2100  
SRM-2110  
SRM-2400  
SRM-2410  
SRM-2501  
SRM-2501S  
SRM-2510

## RECORTADORA/CORTADORA DE MALEZAS

**SRM-2100** Número de serie 001001 y mayores, convertible a uso con cuchilla

**SRM-2110** Número de serie 001001 y mayores, cuchilla dedicada (incluida)

**SRM-2400** Número de serie 016001 y mayores, capacidad de uso de cuchilla

**SRM-2410** Número de serie 016001 y mayores, cuchilla dedicada

**SRM-2501/2501S** Número de serie 098802 y mayores, capacidad de uso de cuchilla

**SRM-2510** Número de serie 098802 y mayores, cuchilla dedicada

**ADVERTENCIA**



**PELIGRO**

**LEER LAS INSTRUCCIONES CUIDADOSAMENTE Y  
SEGUIR LAS NORMAS PARA UNA OPERACIÓN  
SEGURA. EL NO HACERLO PODRÍA RESULTAR EN  
LESIONES SEVERAS.**

Para obtener información (Inglés únicamente) sobre el distribuidor ECHO más cercano, llamar al  
1-800-432-ECHO (3246)

# INTRODUCCIÓN

Las recortadoras/cortadoras de maleza ECHO son unidades livianas, de alto rendimiento, accionadas por gasolina, las cuales están diseñadas para el control de la cizaña, recorte de la hierba y corte liviano de malezas en áreas difíciles de controlar por cualquier otro medio.

Este manual brinda la información necesaria para el ensamble, la operación y el mantenimiento.

ECHO proporciona cada producto con un Manual del operador y un Manual de seguridad. A fin de comprender a plenitud cómo operar este producto ECHO de manera efectiva y segura es necesario leer ambos manuales.

Si fuera necesario obtener una copia de cualquiera de los manuales, por favor escribir a ECHO, INCORPORATED, 400 OAKWOOD RD., LAKE ZURICH, IL 60047

**ADVERTENCIA**  **PELIGRO**  
**LEER CUIDADOSAMENTE LAS NORMAS E INSTRUCCIONES PARA UNA OPERACIÓN SEGURA. ECHO PROPORCIONA UN MANUAL DEL OPERADOR Y UN MANUAL DE SEGURIDAD. PARA UNA OPERACIÓN SEGURA Y APROPIADA ES NECESARIO LEER AMBOS.**

## ÍNDICE

	Nº DE PÁGINA
Introducción .....	2
Calcomanías .....	3
Descripción .....	4
Seguridad .....	6
Operación .....	7
Guía de servicio de mantenimiento .....	11
Resolución de problemas .....	11
Servicio .....	13
Ensamble .....	18
Almacenamiento .....	22
Especificaciones .....	23

Las especificaciones, descripciones y material ilustrativo en esta literatura reflejan el mejor saber y entender en el momento de publicación, pero están sujetos a cambio sin aviso previo. Es posible que las ilustraciones incluyan equipo y accesorios opcionales, y que no incluyan todo el equipo estándar.

## TÉRMINOS Y DEFINICIÓN

**CONVERTIBLE A USO CON CUCHILLA** Modelo (SRM-2100) se puede convertir para utilizar cuchillas. Las cuchillas de plástico/nilón requieren un "Juego para conversión a uso con cuchilla," el cual incluye un arnés de hombro, y una cubierta protectora de acero con los herrajes necesarios para la instalación. Asimismo, las cuchillas de acero/metal requieren la instalación del "Juego para conversión a uso con cuchilla," más un "Juego de empuñadura en U."

**CAPACIDAD DE USO DE CUCHILLA** Modelos (SRM-2400, 2501, 2501S) incluyen el "Juego para conversión a uso con cuchilla;" por lo tanto, pueden usar cuchillas de plástico/nilón cuando la cubierta protectora de acero esté instalada y se utilice el arnés de hombro. Si se utilizan cuchillas de acero/metal, se deberá instalar el "Juego de empuñadura en U."

**CAPACIDAD DE CUCHILLA DEDICADA** Modelos (SRM-2110, 2410, 2510) incluyen el "Juego para conversión a uso con cuchilla" y el "Juego de empuñadura en U."

 Este símbolo junto con las palabras **ADVERTENCIA** y **PELIGRO** llama la atención hacia un acto o condición que puede conducir a una lesión personal seria.

El símbolo del círculo con una barra oblicua significa que cualquier cosa que se muestre es prohibida.



### IMPORTANTE

El mensaje en el cuadro brinda información necesaria para la protección de la unidad.

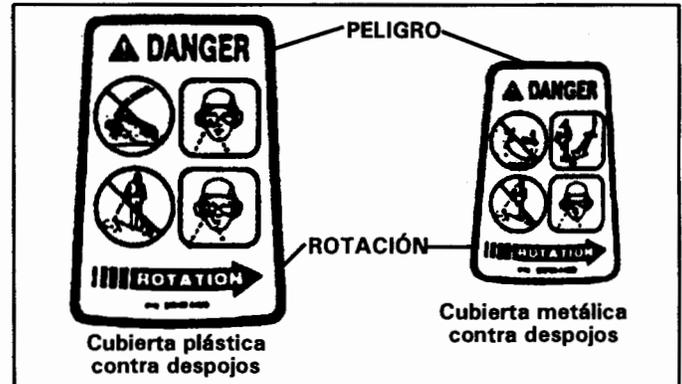
### NOTA

El mensaje en el cuadro presenta consejos para el uso, cuidado y mantenimiento de la unidad.

# CALCOMANÍAS

## CALCOMANÍA DE PROTECCIÓN CONTRA DESPOJOS

Ubicar las calcomanías de seguridad en la unidad. Asegurarse de que las calcomanías sean legibles y asimismo, de entender y seguir las instrucciones que éstas contienen. (Estas dos calcomanías están en inglés solamente)



## CAJA DE ENGRANAJES

## UNIDADES 'SRM'

### ADVERTENCIA PELIGRO



- Esta unidad puede ser peligrosa y ocasionar lesiones serias si se usa inadecuadamente. Para reducir el riesgo de lesiones para el operador, ayudantes y circunstantes, leer y entender los Manuales del operador y de seguridad.

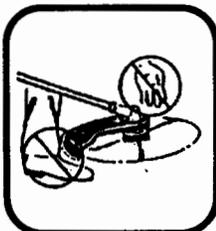


- La ceguera puede ocurrir como resultado de objetos lanzados o que rebotan aun con la cubierta protectora en posición. Los operadores, ayudantes y circunstantes deberán usar protección para los ojos, aprobada de conformidad con la norma ANSI Z87.1.



- Siempre utilizar protección auditiva al operar la unidad.

- Evitar el contacto accidental con la unidad y con cualquier accesorio de corte. Mantener una **ZONA DE PELIGRO** de 15 m (50 pies) de radio alrededor del operador. **SÓLO** el operador, haciendo uso apropiado de la vestimenta de protección debe estar en la **ZONA DE PELIGRO**.



- Tener cuidado con el **DESENGANCHE** (empuje de la cuchilla) al utilizar cuchillas. Para la operación con cuchilla son necesarias precauciones especiales. Consultar los Manuales del operador y de seguridad. Instalar **SOLAMENTE** cuchillas aprobadas por ECHO en modelos de cortadoras de maleza (SRM) equipados con la cubierta de protección adecuada de la cuchilla, empuñaduras U, arnés, collarín de la cuchilla, tuerca y clavija hendida.



- El accesorio de cuchilla/corte no se detiene inmediatamente después de soltar la aceleración. Mantener las manos y los pies alejados del accesorio de cuchilla/corte a menos que el motor esté apagado y que el accesorio de corte no esté en movimiento.

- **INSPECCIONAR LAS CUCHILLAS ANTES DE USARLAS.**

- **NO USAR CUCHILLAS DAÑADAS, FRACTURADAS, DOBLADAS, DESAFILADAS O AFILADAS INAPROPIADAMENTE.**

- No retirar las cubiertas protectoras, ni modificar la unidad, ni instalar accesorios o piezas no aprobadas por ECHO. Se dispone de información sobre los accesorios autorizados y de Manuales del operador y de seguridad de reemplazo en los distribuidores de ECHO o al escribir a: ECHO, INCORPORATED, 400 OAKWOOD RD., LAKE ZURICH, IL 60047

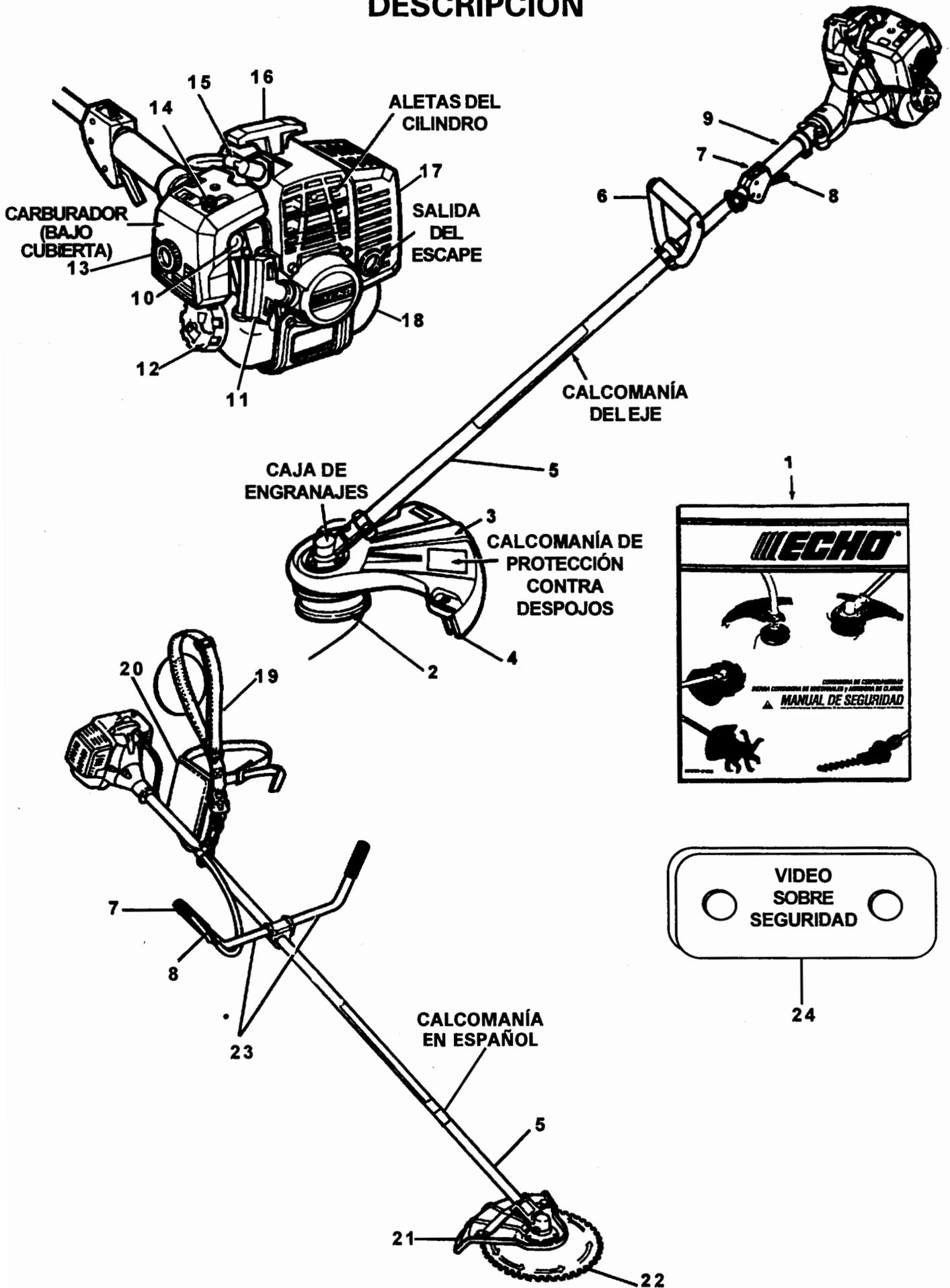
## CALCOMANÍA EN ESPAÑOL



**ADVERTENCIA  PELIGRO**

Esta unidad puede ser peligrosa y producir lesiones personales graves si no se usa en forma adecuada. Para reducir el riesgo de lesionarse, los operadores, los ayudantes y los espectadores deben leer y comprender el Manual Del Operador y los Manuales De Seguridad que se entregan escritos en español.

# DESCRIPCIÓN



# DESCRIPCIÓN

1. **MANUAL DE SEGURIDAD** - Incluido con la unidad. Leerlo antes de la operación de la misma y mantenerlo para referencia futura a fin de aprender técnicas de operación seguras y apropiadas.
2. **CABEZAL DE CORTE DE NILÓN** - Contiene una línea de nilón para recorte, reemplazable, que avanza cuando el cabezal de la recortadora da golpecitos contra el terreno mientras el cabezal está rotando a una velocidad de operación normal.
3. **CUBIERTA DE PROTECCIÓN CONTRA DESPOJOS** - Instalada justamente sobre el accesorio de corte. Ayuda a proteger al operador mediante la desviación de los despojos producidos durante la operación de recorte. No operar la unidad sin la cubierta de protección.
4. **NAVAJA DE CORTE** - Recorta la línea a la longitud correcta - 127 mm (5 pulg.), desde el cabezal hasta el extremo de la línea - después de que el cabezal de recorte de nilón se golpea contra el terreno durante la operación y la línea avanza. Si la recortadora se opera sin una navaja de corte, la línea se vuelve demasiado larga (más de 127 mm [5 pulg.]), la velocidad de operación disminuirá, el motor se sobrecalentará y el rendimiento sufrirá un detrimento.
5. **CONJUNTO DEL EJE DE TRANSMISIÓN** - Contiene un recubrimiento diseñado especialmente y el eje de transmisión flexible. El SRM-2501S posee un eje de transmisión sólido.
6. **ASIDERO DE ARGOLLA** - El asidero de argolla (frontal) se puede colocar en posiciones diferentes para una operación cómoda al aflojar los tornillos y mover el asidero.
7. **INTERRUPTOR DEL ENCENDIDO** - "Interruptor deslizante" instalado en la parte superior del recinto del gatillo del acelerador. Mover el interruptor HACIA ADELANTE para poner en Marcha, HACIA ATRÁS para DETENER la marcha.
8. **GATILLO DE ACELERACIÓN** - Accionado por resorte para volver a la marcha en vacío al soltarse. Al acelerar, oprimir el gatillo gradualmente para obtener la mejor técnica de operación. NO sujetar el gatillo durante el arranque.
9. **EMPUÑADURA** - Asidero posterior (mano derecha).
10. **BULBO DE PURGA** - Bombear bulbo de purga (3 o 4 veces o hasta que sea visible un flujo sostenido de combustible a través de la línea "transparente" de retorno de combustible) antes de comenzar a **succionar** combustible fresco del tanque hacia el carburador reemplazando el aire y el combustible antiguo.
11. **MANIJA DE ARRANQUE** - Halar la manija hasta que el motor arranque, a continuación retornar la manija despacio. NO permitir que la manija regrese de golpe o la unidad sufrirá daños.
12. **TAPÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Cubre y sella el tanque de combustible.
13. **FILTRO DE AIRE** - Contiene el elemento de fieltro reemplazable.
14. **CEBADOR DEL CARBURADOR** - El control del cebador del carburador está ubicado en la parte superior de la caja del cebador del carburador.  
**SRM-2100, 2110** - Empujar la palanca hacia "ARRANQUE EN FRÍO" para cerrar el cebador para un arranque en frío. Halar la palanca hacia atrás completamente desde la posición "MARCHA."  
**SRM-2400, 2410, 2501, 2501S, 2510** - Halar la perilla del cebador hacia arriba para cerrar el cebador para un arranque en frío. Empujar la perilla hacia abajo para la posición "MARCHA."
15. **BUJÍA** - Proporciona la chispa para combustibilizar la mezcla de combustible.
16. **DESCANSA-BRAZO** - Proporciona descanso al brazo durante la operación y protege al brazo del motor caliente.
17. **SILENCIADOR DEL ESCAPE/PARACHISPAS** - El silenciador del escape con parachispas controla el ruido del escape y evita que partículas de carbonilla calientes al rojo vivo salgan del silenciador del escape.
18. **DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE** - Contiene combustible y el filtro para combustible.
19. **ARNÉS DE HOMBRO** - Una correa ajustable y cinturón que se deberán usar para cuchillas de metal y que se deberían utilizar con el cabezal de corte con línea de nilón.
20. **ALMOHADILLA DE CADERA** - Se utiliza para proteger la cadera/pierna y la vestimenta al utilizarse con la unidad equipada con la empuñadura en U.
21. **CUBIERTA PROTECTORA METÁLICA** - Necesaria cuando la unidad está equipada con cuchillas. No operar la unidad sin la cubierta protectora.
22. **CUCHILLA** - Cuchilla circular para aplicaciones de recorte de hierba, cizaña o maleza. El arnés, la cubierta protectora de metal y la empuñadura en U son necesarios para la operación con cuchilla.
23. **EMPUÑADURA EN U** - Necesario para la operación con cuchilla metálica.
24. **VIDEO SOBRE SEGURIDAD (No incluido con la unidad)** - Un video sobre seguridad de 20 minutos, el cual analiza numerosas precauciones de seguridad y técnicas de operación apropiadas descritas en el Manual de seguridad. Disponible para revisión y compra en cualquier Distribuidor autorizado de ECHO. (Inglés únicamente)

# SEGURIDAD DEL OPERADOR

## ADVERTENCIA PELIGRO

LOS USUARIOS DE LA RECORTADORA SE ARRIESGAN A SÍ MISMOS Y A OTROS A RECIBIR LESIONES SI LA RECORTADORA SE UTILIZA DE MANERA INAPROPIADA Y/O NO SE SIGUEN LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD. AL OPERAR UNA RECORTADORA, SE DEBERÁN USAR LA VESTIMENTA Y ACCESORIOS DE SEGURIDAD APROPIADOS.

## CONDICIÓN FÍSICA

- El juicio del operador y/o destreza se podrían ver disminuidos si éste está enfermo, bajo prescripción de medicamentos, y/o si ha ingerido alcohol u otras sustancias que se sabe afectan la manera en que una persona funcionaría normalmente. Operar esta unidad sólo si se goza de buenas condiciones física y mental.

## CLIMA CALIENTE HÚMEDO

- La vestimenta protectora pesada puede incrementar la fatiga del operador y puede conducir a una insolación. Programar el trabajo pesado para las horas tempranas de la mañana o las últimas horas del atardecer, cuando la temperatura es más baja.

## VIBRACIÓN Y FRÍO

- Se cree que un padecimiento denominado Fenómeno de Raynaud, el cual afecta los dedos en ciertos individuos, podría producirse como un resultado de la exposición a la vibración y al frío. La exposición a la vibración y al frío podría causar hormigueo y ardor seguidos por una pérdida de color y entumecimiento de los dedos. Las precauciones a continuación son altamente recomendables debido a que no se sabe cuál es la exposición mínima que podría activar dicho padecimiento.
- Mantener el cuerpo caliente, especialmente la cabeza y el cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantener buena circulación sanguínea mediante la ejecución de ejercicios vigorosos de brazos durante descansos de trabajo frecuente y asimismo al evitar el fumado.
- Limitar el número de horas de operación. Tratar de completar el programa de trabajo diario con tareas en las cuales no sea necesaria la operación de la recortadora o de otras herramientas manuales.
- Si se experimenta incomodidad, irritación e hinchamiento de los dedos seguido por palidecimiento y pérdida de la sensibilidad, consulte con su médico antes de exponerse nuevamente al frío y a la vibración.

## MICROTRAUMATISMO POR ESTRÉS REPETITIVO

- Se cree que la sobreutilización de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros podría causar dolor, hinchamiento, entumecimiento, debilidad y dolor extremo en las áreas recién mencionadas. Ciertas actividades manuales repetitivas podrían colocarle en una situación de alto riesgo de desarrollar un microtraumatismo por estrés repetitivo (MER). Un padecimiento extremo de MER es el Síndrome de túnel carpiano (STC), el cual podría ocurrir cuando la muñeca se hincha y oprime un nervio vital que se desplaza por el área. Algunos creen que la exposición prolongada a vibración repetidamente podría contribuir a STC.

STC puede causar dolor severo durante meses e inclusive años.

Para reducir el riesgo de MER/STC, hacer lo siguiente:

- Evitar el uso de la muñeca en una posición doblada, extendida o torcida.
- Tomar descansos periódicos para minimizar la repetición y descansar las manos.
- Reducir la velocidad y fuerza con que se realiza el movimiento repetitivo.
- Hacer ejercicios que fortalezcan los músculos del brazo y de la mano.
- Visitar a un doctor si se siente hormigueo, entumecimiento o dolor en los dedos, manos, muñecas o brazos. Mientras más rápido se diagnostique el MER/STC, mayor es la probabilidad de evitar que ocurra daño permanente al nervio y músculo.

## PROTECCIÓN AUDITIVA Y DE LOS OJOS

- Usar gafas de protección para los ojos que cumplan con las normas ANSI Z87.1. Las gafas que satisfacen los requisitos (se incluyó un par con la recortadora) tienen la marca "Z87" estampada sobre sí.
- Usar protección para el oído. Si no se sigue este lineamiento, podría ocurrir una pérdida del oído. La Ley de seguridad y salud ocupacional (OSHA) de 1970 requiere el uso de protección auditiva si se utiliza la unidad durante más de dos (2) horas diarias. ECHO recomienda utilizar protección auditiva siempre.

## USAR VESTIMENTA APROPIADA

- Se debe usar vestimenta ajustada y durable. Los pantalones deben tener pemeas largas, NO VESTIR PANTALONCILLOS CORTOS. No vestir ropa holgada, bufandas, corbatas, joyería o cualquier artículo que pudiera enredarse en la vegetación circundante o en la recortadora misma. Vestir zapatos con suelas antideslizantes. NO vestir zapatos que presenten aberturas para los dedos ni operar la unidad sin calzado.
- Usar guantes de trabajo para servicio pesado, antideslizantes, para mejorar el asimiento en las empuñaduras de la recortadora. Asimismo, los guantes ayudan a reducir la transmisión de la vibración de la máquina hacia las manos. Guantes especiales para reducción de la vibración tales como los PRO-COMFORT de ECHO están diseñados para brindar comodidad adicional.

## SILENCIADOR DEL ESCAPE CON PARACHISPAS

- El silenciador del escape con parachispas controla el ruido del escape y evita que partículas de carbonilla calientes al rojo vivo salgan del silenciador del escape. Asegurarse de que la pantalla del parachispas esté en buenas condiciones y asentada adecuadamente en el silenciador.
- En los estados de Washington, Oregon, Idaho, California, Minnesota, New Jersey y Maine, es mandatorio que ciertos motores de combustión interna operados en áreas forestales cubiertas de maleza y/o hierba, estén provistos de un parachispas.
- Asimismo, este requisito es aplicable a todas las tierras del Servicio Forestal de los EE.UU. En algunas de estas áreas, el sistema parachispas deberá estar certificado por la Norma SAEJ335 del Servicio Forestal del Ministerio de Agricultura de los EE.UU. Consultar con las autoridades locales o estatales con respecto a reglamentos específicos en el área en que se pretende usar la unidad. El no seguir estos requerimientos constituye una infracción de la ley.

# OPERACIÓN

## OPERACIÓN CON CUCHILLAS

### ADVERTENCIA PELIGRO

EL USO DE CUCHILLAS DE PLÁSTICO/NILÓN REQUIERE UN "JUEGO PARA CONVERSIÓN A USO CON CUCHILLA," EL CUAL INCLUYE UN ARNÉS DE HOMBRO, CUBIERTA PROTECTORA METÁLICA Y LA CERRAJERÍA PARA SU INSTALACIÓN. EL USO DE CUCHILLAS DE ACERO/METAL REQUIERE EL USO DEL "JUEGO PARA CONVERSIÓN A USO CON CUCHILLA" MÁS UN "JUEGO DE EMPUÑADURA EN U."

## USAR CUCHILLA APROPIADA

### ADVERTENCIA PELIGRO

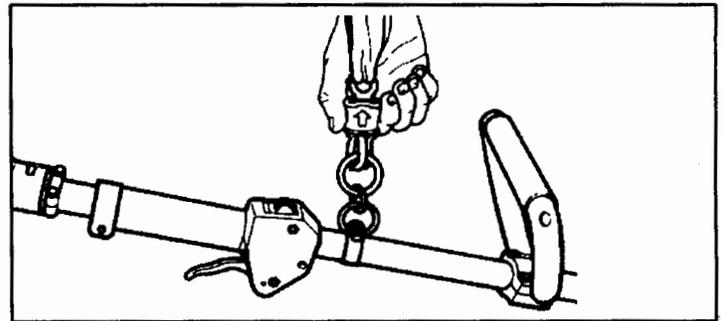
- EL USO INAPROPIADO DE LAS CUCHILLAS DE ACERO PODRÍA OCASIONAR LESIONES SEVERAS. LEER Y CUMPLIR TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ENUMERADAS EN ESTE MANUAL Y EN EL MANUAL DE SEGURIDAD.
- LA CUCHILLA DE OCHO DIENTES ESTÁ ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA CORTAR CIZAÑA Y HIERBA. PARA EVITAR LESIONES DEBIDAS AL DESENGANCHE O FRACTURA DE LA CUCHILLA, NO USAR LA CUCHILLA "TRI-CUT" O LA CUCHILLA DE OCHO DIENTES PARA CORTAR MALEZA O ÁRBOLES.
- ECHO, INC. NO ASUMIRÁ RESPONSABILIDAD ALGUNA POR LA FALLA DE DISPOSITIVOS DE CORTE QUE NO HAYAN SIDO PROBADOS Y AUTORIZADOS POR ECHO PARA SU USO CON ESTA UNIDAD.

## USO DEL ARNÉS DE HOMBRO/CINTURA

1. Colocar el arnés de hombro/cintura sobre el hombro izquierdo y ajustar las correas de modo que el pestillo de desenganche rápido descansa justo por debajo de la cintura.
2. Ajustarse el cinturón. El cinturón debe estar ajustado.
3. Enganchar la cortadora de maleza al arnés.
4. Asegurarse de que el ajuste sea el correcto por medio de mover la cortadora a lo largo del terreno. Consultar el Manual de seguridad para un ajuste apropiado.
5. Si fuera necesario, ajustar el soporte nuevamente.

### ADVERTENCIA PELIGRO

EN CASO DE UNA EMERGENCIA, HALAR EL COLLARÍN DE DESENGANCHE RÁPIDO HACIA ARRIBA PARA DESENGANCHAR LA RECORTADORA DEL ARNÉS.



## DETERMINAR EL ÁREA DE TRABAJO

- Revisar el área a ser recortada. Buscar peligros potenciales que pudieran contribuir a la creación de condiciones inseguras.
- Asegurarse de que exista una ventilación adecuada. Esta es una unidad accionada a gasolina que produce gas venenoso de monóxido de carbono (CO).

## INSPECCIONAR EL ÁREA DE OPERACIÓN

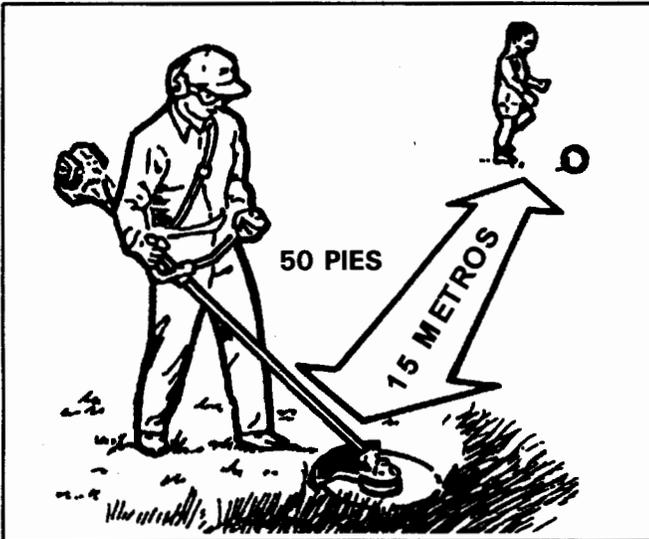
- Inspeccionar el área a ser recortada. Retirar piedras, objetos metálicos y cualquier otro elemento que pudiera ser lanzado por la recortadora o enredarse alrededor del cabezal de corte.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD AL USAR CUCHILLAS

- Siempre usar la cuchilla apropiada para la tarea.
- No permitir que la cuchilla haga contacto con rocas, piedras, tocones de árboles y otros objetos extraños.
- No realizar cortes del terreno con la cuchilla.
- Si la cuchilla colisiona con una obstrucción, detener el motor inmediatamente e inspeccionar la cuchilla a fin de detectar cualquier daño.
- No operar con una cuchilla desafilada, doblada, fracturada o color alterado.
- Hacer marchar el motor a su aceleración máxima sólo al cortar cizañas grandes y difíciles o vegetación fibrosa.
- Retirar todo objeto extraño del área de trabajo.
- No operar la cortadora de maleza sin el arnés de hombro o sin la cubierta metálica.
- En caso de una emergencia, utilizar el collarín de desenganche rápido en el arnés para liberarse de la cortadora de maleza.
- El operador deberá usar el JUEGO DE EMPUÑADURA EN U al utilizar CUCHILLAS de acero.
- Consultar la Sección Descripción para obtener la ubicación de las calcomanías de seguridad en el eje y en la cubierta protectora.
- Mantener a los circunstantes alejados una distancia de 15 m (50 pies) del operador.

# OPERACIÓN

## PROTECCIÓN DE OTROS



- Se debe mantener a los espectadores, colegas de trabajo, niños y animales alejados a una distancia mínima de 15 m (50 pies) de la recortadora cuando ésta esté en uso. Los individuos que trabajen dentro del radio de 15 m (50 pies) deben usar el mismo equipo protector recomendado para el operador y saber cuál es la posición de la recortadora en todo momento.

## ESPECIFICACIÓN DEL COMBUSTIBLE

**GASOLINA** - Usar gasolina o gasohol con un octanaje de 89 [R+M] que se sepa es de buena calidad. El gasohol podría contener un máximo de alcohol de etilo (grano) del 10% ó el 15% de MTBE (terc-butil metil éter). El gasohol que contiene metilo (madera) no está aprobado.

**ACEITE DE DOS TIEMPOS** - Usar aceite de dos tiempos ECHO 50:1 ÚNICAMENTE. Los problemas de motor debidos a lubricación inadecuada causada por no usar aceite ECHO 50:1 anulará la garantía en el producto ECHO.

**MEZCLADO** - Seguir las instrucciones en el contenedor de aceite.

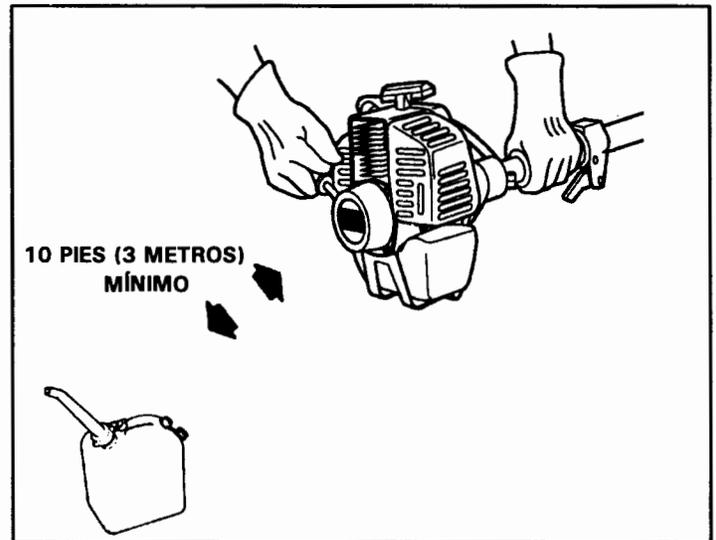
### IMPORTANTE

El combustible almacenado se envejece. No almacenar más combustible del que se espera usar en treinta (30) días, noventa (90) días cuando se añade un estabilizador para combustible.

El combustible para dos tiempos almacenado podría separarse. SIEMPRE agitar el contenedor completamente antes de cada uso.

## MANEJO DEL COMBUSTIBLE

- Jamás fumar o permitir llamas o chispas cerca del combustible.
- Siempre llenar el tanque de combustible al aire libre. Nunca verter el combustible en áreas interiores.
- Nunca reabastecer el motor cuando esté caliente o en marcha.
- Siempre usar un contenedor de combustible seguro y aprobado.
- Después del abastecimiento, siempre limpiar el combustible derramado.
- Siempre moverse al menos 3 m (10 pies) del punto de abastecimiento antes de arrancar el motor.
- Nunca almacenar la recortadora con combustible en el tanque - una fuga de combustible podría iniciar un incendio.



## DURANTE LA OPERACIÓN

### PRECAUCIÓN

La unidad completa, específicamente la caja del eje de transmisión y la caja de cojinetes se podrían calentar mucho (demasiado CALIENTE para tocarse) durante el uso. Evitar el contacto durante e inmediatamente después de la operación.

### ADVERTENCIA PELIGRO

**SIEMPRE DETENER EL MOTOR CUANDO OCURRA UN ESTANCAMIENTO EN EL CABEZAL DE CORTE. NO INTENTAR RETIRAR UN OBJETO CAUSANTE DE UN ATASCAMIENTO SI EL MOTOR ESTÁ EN MARCHA. PUEDEN RESULTAR LESIONES SEVERAS SI SE RETIRA UN ATASCAMIENTO Y EL CABEZAL DE CORTE ARRANCA REPENTINAMENTE.**

# ARRANQUE Y PARADA

## TÉCNICAS DE ARRANQUE SEGURO

### NOTA

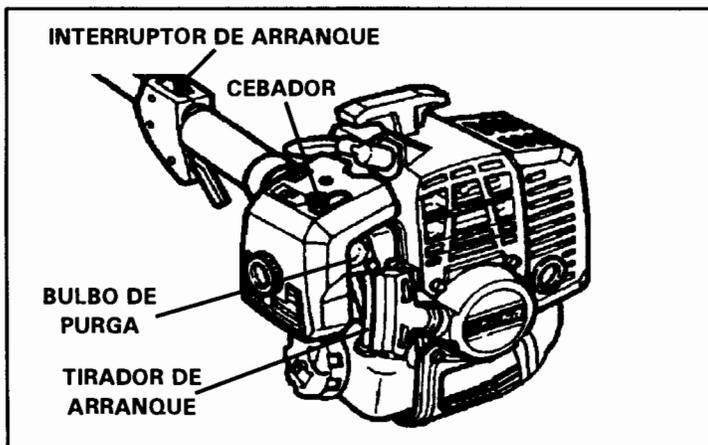
- Inspeccionar la unidad para detectar tuercas, pernos y tornillos flojos antes de proceder con el arranque.
- Siempre limpiar todos los despojos antes de comenzar la operación.
- Siempre sujetar firmemente la unidad sobre el terreno.
- Al tirar del cordón de arranque, usar tirones cortos, 1/2 a 2/3 de la longitud del cordón.
- No permitir que el tirador de arranque retroceda de golpe contra la cubierta.

## ARRANQUE DE MOTOR FRÍO

### ADVERTENCIA PELIGRO

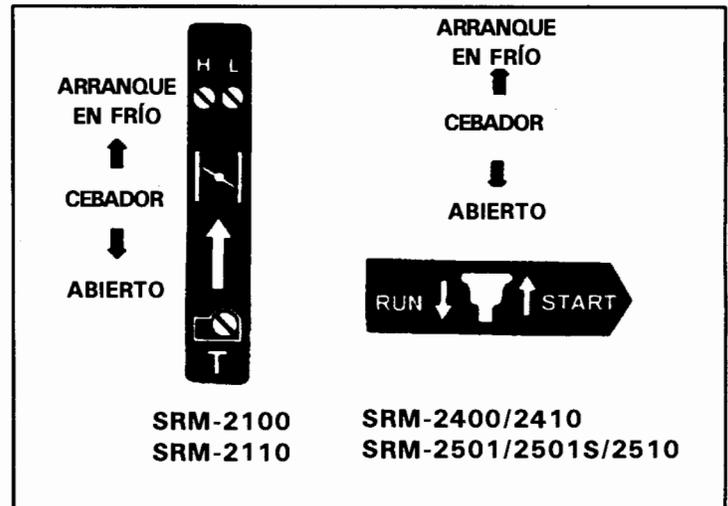
CUANDO EL MOTOR ARRANCA, EL CABEZAL PODRÍA ROTAR, INCLUSIVE CON EL GATILLO DE ACCELERACIÓN EN LA POSICIÓN VELOCIDAD BAJA.

1. Deslizar el interruptor de arranque a la posición ARRANQUE/MARCHA.
2. Oprimir el bulbo de purga de 3 a 4 veces (o hasta que se observe un flujo constante de combustible en la línea de retorno de combustible).
3. Cerrar el cebador del carburador (Arranque en frío).
4. Tirar del cordón de arranque hasta que el motor encienda.



SRM-2400 MOSTRADO

5. Abrir el cebador del carburador.
6. Arrancar el motor nuevamente y permitir que el motor se caliente.



## ARRANQUE DE MOTOR CALIENTE

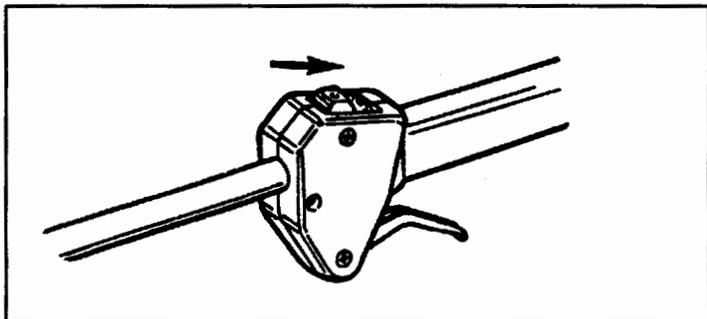
1. Si se vació el tanque de combustible en la operación previa, reabastecer el tanque y oprimir el bulbo de purga 3 ó 4 veces o hasta que se observe un flujo constante de combustible en la línea de retorno de combustible.
2. Deslizar el interruptor de arranque a la posición ARRANQUE.
3. Asegurarse de que el cebador esté abierto.
4. Halar el tirador de arranque.

### NOTA

Si el motor no arranca después de 4 tirones, usar el Procedimiento de arranque en frío.

## PARO DEL MOTOR

1. Soltar el gatillo de aceleración y dejar que el motor marche en vacío.
2. Colocar el interruptor de arranque en la posición PARAR.

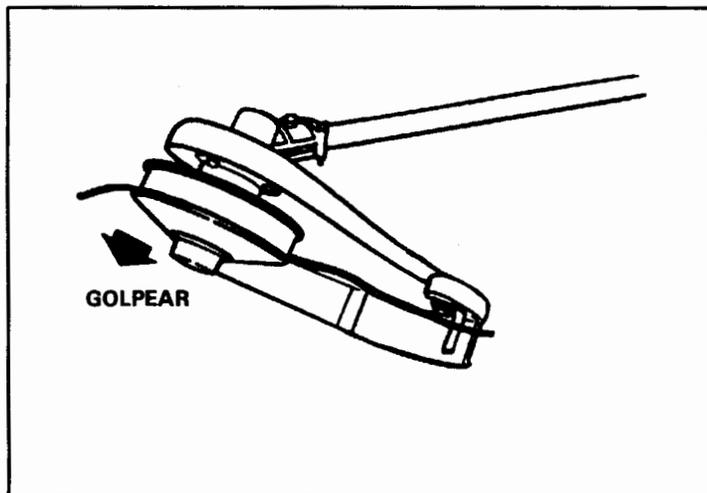


**ADVERTENCIA**  **PELIGRO**  
SI EL MOTOR NO DETIENE LA MARCHA, CERRAR EL CEBADOR PARA PARAR EL MOTOR. HACER QUE EL DISTRIBUIDOR DE ECHO CORRESPONDIENTE INSPECCIONE Y REPARE EL INTERRUPTOR DE ARRANQUE ANTES DE USAR LA RECORTADORA NUEVAMENTE.

## AVANCE DE LA LÍNEA Y AJUSTE DE LA LÍNEA

Con el motor en marcha bajo una velocidad normal de operación, golpear el cabezal con firmeza contra el terreno para hacer avanzar la línea.

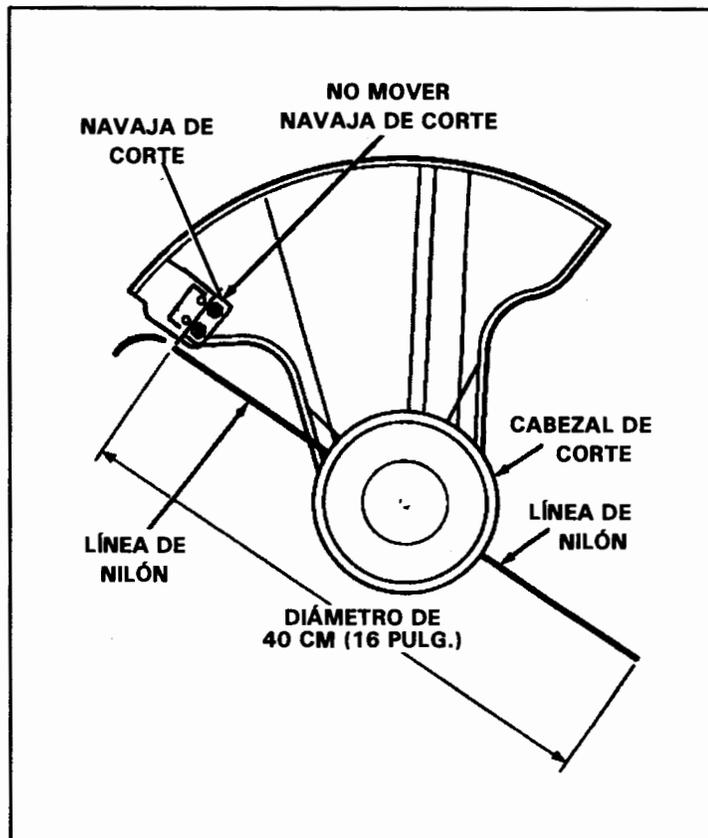
**NOTA**  
Cada vez que se golpee el cabezal se avanzará la línea una pulgada 2.54 cm (una pulgada).



## LONGITUD DE LA LÍNEA DEL CABEZAL DE CORTE

La navaja de corte se ajusta previamente en la fábrica a fin de proporcionar una anchura de corte de 40 cm (16 pulgadas) de diámetro.

No mover la navaja de corte de la posición "FIJADA EN LA FÁBRICA."



# GUÍA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO

ÁREA	MANTENIMIENTO	ANTES DE USAR	MENSUALMENTE	ANUALMENTE	FECHA DE REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO**
Filtro de aire	Limpiar/Sustituir	●			
Filtro de combustible	Inspeccionar/Sustituir		●		
Bujía	Inspeccionar/Limpiar		●		
Carburador	Ajustar		●		
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar/Limpiar	●			
Silenciador (parachispas)	Inspeccionar/Limpiar		●		
Eje de transmisión	Engrasar			● *	
Caja de engranajes	Engrasar			● *	
Navaja de corte	Inspeccionar/Limpiar	●			
Sistema de combustible	Inspeccionar/Reparar	●			
Tornillos, pernos y tuercas	Inspeccionar, Apretar/ Sustituir	●			

**IMPORTANTE** - Los intervalos de tiempo mostrados son los máximos. El uso real y la experiencia del operador determinará la frecuencia del mantenimiento necesario.

\*O 50 horas, lo que suceda primero.

\*\*Registrar las fechas de las inspecciones mensuales y anuales.

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema			Causa	Remedio
Motor —arranca acelerado —no arranca				
Motor da inicio	Combustible en carburador	Sin combustible en carburador	Criba para combustible obstruida Línea para combustible obstruida Carburador	Limpiar Limpiar Consultar con Distribuidor ECHO
	Combustible en cilindro	Sin combustible en cilindro	Carburador	Consultar con Distribuidor ECHO
		Silenciador húmedo con combustible	Mezcla de combustible es demasiado rica	Abrir cebador Limpiar/sustituir filtro de aire Ajustar carburador Consultar con Distribuidor ECHO
	Chispa en el extremo de cable de bujía	Sin chispa en el extremo del cable de bujía	Interruptor de arranque apagado Problema eléctrico	Encender interruptor Consultar con Distribuidor ECHO
	Chispa en bujía	Sin chispa en la bujía	Entrehierro de bujía incorrecto Cubierto con carbonilla Inundado con combustible Bujía defectuosa	Ajustar 0.65 mm (0.026 pulg.) Limpiar o sustituir Limpiar y sustituir Sustituir bujía
Motor no da inicio			Problema interno de motor	Consultar con Distribuidor ECHO
Motor entra en marcha	Muere o acelera mal		Filtro de aire sucio Filtro de combustible sucio Ventilación de combustible obstruida Bujía Carburador Sistema de enfriamiento obstruido Puerta del escape/pantalla parachispas obstruido	Limpiar o sustituir Sustituir Sustituir Limpiar y ajustar/sustituir Ajustar Limpiar Limpiar

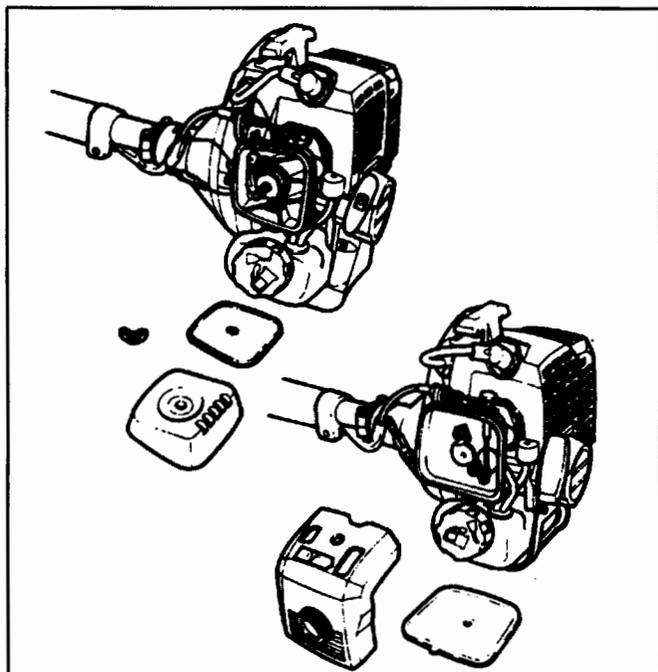
# IDENTIFICACION DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
1. El motor no arranca.	<p>No hay combustible en el estanque. El filtro está tapado. La tubería del combustible está tapada. La bujía tiene corto circuito o está sucia. La bujía está rota (la porcelana está partida o los electrodos están rotos). El alambre conductor de encendido tiene corto circuito, está roto o desconectado de la bujía. El encendido no funciona (no hay chispa en el alambre conductor).</p>	<p>Llene el estanque. Cambie el filtro. Limpie la tubería del combustible.  Instale una bujía nueva.  Cambie la bujía.  Cambie el alambre conductor o adjúntelo a la bujía.  Póngase en contacto con su representante de ECHO autorizado más cercano.</p>
2. El motor arranca con dificultad.	<p>Hay agua en la gasolina o la mezcla del combustible está rancia. Hay demasiado aceite en la mezcla del combustible. El motor tiene mucha o poca estrangulación (choke).  El carburador está mal ajustado. Fuga en la empaquetadura (la empaquetadura base del cilindro o carburador). Bujía y alambre conductor débiles.</p>	<p>Drene el sistema completo y vuélvalo a llenar con mezcla de combustible nueva. Drene y vuelva a llenar con la mezcla correcta.  Si está rebalsado con mucha estrangulación (choke) proceda según las instrucciones en la sección anterior. Si no tiene suficiente estrangulación (choke), mueva la palanca del choke a la posición de cerrado y haga arrancar el motor dos o tres veces. Vea "Ajuste del Carburador". Cambie las empaquetaduras.  Póngase en contacto con su representante de ECHO autorizado más cercano.</p>
3. El motor falla en el encendido.	<p>Hay mugre en la tubería del combustible o en el carburador. El carburador está mal ajustado.  La bujía está sucia, rota o la distancia disruptiva está incorrecta. Chispa intermitente o débil en el alambre conductor.</p>	<p>Remueva y limpie.  Vea "Ajuste del Carburador" en la Sección de Servicio. Limpie o cambie la bujía - fije la distancia disruptiva a 0.65mm (0.026 pulg.). Póngase en contacto con su representante de ECHO autorizado más cercano.</p>
4. El motor no tiene fuerza.	<p>El limpiador de aire está tapado. El carburador está mal ajustado. El silenciador está tapado. Los agujeros de escape están tapados.  Mala compresión.</p>	<p>Limpie el limpiador de aire. Vea "Ajuste del Carburador". Limpie el carbón del silenciador. Remueva el silenciador, rote el motor hasta que la posición quede en la parte inferior del cilindro. Con un raspador de madera o una herramienta roma, remueva todo el carbón de los agujeros de escape. Tenga cuidado de no arañar o dañar el pistón o las paredes del cilindro. Sople el carbón suelto con aire comprimido. Haga arrancar el motor y hágalo que funcione brevemente para remover todo el carbón, luego instale el silenciador y la empaquetadura. Póngase en contacto con su representante de ECHO autorizado más cercano.</p>
5. El motor se calienta demasiado.	<p>No hay suficiente aceite en la mezcla del combustible. El flujo de aire está obstruido.</p>	<p>Mezcle el combustible tal como se muestra en las instrucciones para el arranque. Limpie el volante y las aletas del cilindro y la rejilla.</p>
6. El motor tiene ruidos o golpea.	<p>Volante suelto. Las bujías están incorrectas para la gama de calor. Los rodamientos, los anillos del pistón o las paredes del cilindro están desgastadas.</p>	<p>Apriete la tuerca del volante. Cambie las bujías por las que se especifican para el motor. Póngase en contacto con su representante de ECHO autorizado más cercano.</p>
7. El motor "pierde velocidad" con carga.	<p>El ajuste principal del carburador está muy "débil". El motor se calienta demasiado.</p>	<p>Vea "Ajuste del Carburador".  Vea "Limpieza de las Aletas del Cilindro" en la Sección de Servicio.</p>

# SERVICIO

## LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE

1. Cerrar el cebador del carburador. Aflojar tornillo o retirar tuerca de mariposa y retirar la cubierta del filtro de aire.
2. Retirar el filtro de aire (el filtro de aire está ubicado dentro de la cubierta del filtro de aire).



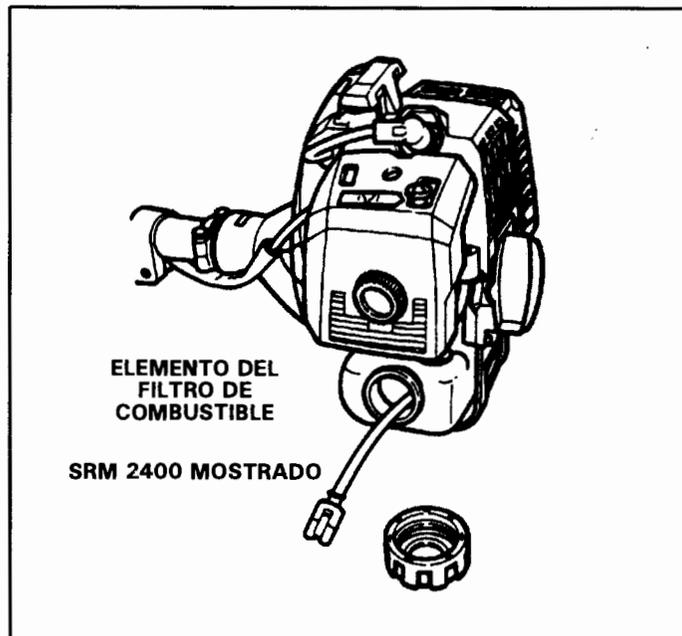
3. Cepillar la suciedad del filtro o limpiar con aire comprimido.
4. Reinstalar el filtro y la cubierta

## INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

El combustible de mala calidad, es decir, con alto contenido de alcohol, puede causar un rápido deterioro de componentes plásticos y de goma. Debido a una calidad desconocida del combustible, es importante que las líneas de combustible interna y externa, empaques del tapón de combustible, diafragmas del carburador y todos los otros componentes plásticos y de goma del sistema de combustible se revisen dos veces por año como mínimo (más a menudo cuando la unidad se utilice comercialmente). Sustituir cualquier pieza que esté defectuosa o que dé lugar a dudas.

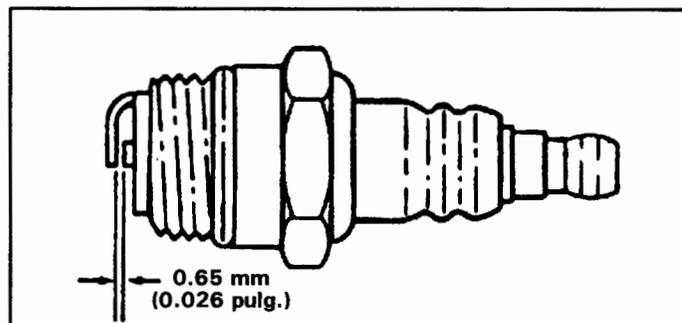
## REEMPLAZO DEL FILTRO DE ACEITE

1. Usar un alambre de acero para recoger el filtro de aceite a través de la abertura del depósito de combustible.
2. Sacar filtro antiguo de la línea de combustible.
3. Instalar nuevo elemento de filtro.



## VERIFICAR BUJÍA

1. Verificar el entrehierro de la bujía. El entrehierro correcto es 0.65 mm (0.026 pulg.).



2. Inspeccionar el electrodo para detectar desgaste.
3. Inspeccionar el aislante para detectar aceite u otros depósitos.
4. Sustituir la bujía si fuera necesario, apretar hasta 145-155 kg-cm (125 - 135 libras-pulg.).

## AJUSTE DEL CARBURADOR

La marcha de cada unidad se prueba en la fábrica y el carburador se afina para el rendimiento máximo. Cualquier cambio a partir de estos ajustes debe ser realizado sólo con la ayuda de un tacómetro preciso (consultar Especificaciones para el ajuste de las RPM). Si el ajuste del carburador se realiza sin un tacómetro, se recomienda sólo el ajuste de la configuración básica.

Antes de ajustar el carburador, limpiar o reemplazar el filtro de aire, arrancar el motor y tenerlo en marcha durante varios minutos para llevarlo a la temperatura de operación. Extender la línea hasta la navaja de corte.

# SERVICIO - continuación

## AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE MARCHA EN VACÍO

Rotar el tornillo de ajuste de la velocidad de "marcha en vacío" en SH (sentido horario) hasta que el accesorio de corte comience a rotar, luego rotar el tornillo hacia afuera en SAH (sentido antihorario) hasta que el accesorio deje de rotar. Rotar el tornillo hacia afuera en SAH 1/4 de vuelta adicional.

### ADVERTENCIA PELIGRO

**EL ACCESORIO DE CORTE NO SE DEBERÁ ROTAR CUANDO LA UNIDAD ESTÁ EN MARCHA EN VACÍO.**

## AJUSTE BÁSICO

1. Detener el motor y rotar las agujas BA (LO) y AL (HI) hacia adentro, en SH hasta que se detengan y estén ligeramente asentadas.

### IMPORTANTE

NO apretar las agujas demasiado. El forzarlas a apretadas dañará el carburador.

2. Rotar la aguja BA (LO) hacia afuera, en SAH 1 vuelta. Rotar la aguja AL (HI) 1-1/4 de vuelta en SAH.

## AJUSTE FINO

(Requiere tacómetro preciso)

1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta la temperatura de operación (mínimo de 2 a 3 minutos) variando la velocidad del motor desde marcha en vacío hasta la aceleración máxima.
2. Si fuera necesario, ajustar la velocidad de marcha en vacío (2500-3000 RPM).
3. Siempre comenzar el ajuste fino con la aguja BA (LO).

### a. CAÍDA MODERADA

Con el motor en marcha en vacío, rotar aguja BA (LO) lentamente en SH (hacia adentro) hasta el punto de caída MODERADA. Las RPM se incrementarán, y luego, caerán abruptamente. Anotar esta posición.



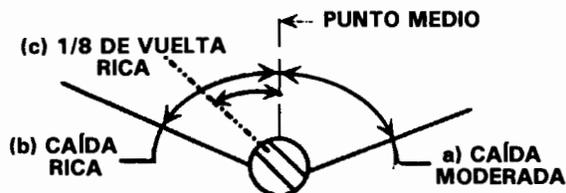
### b. CAÍDA RICA

Con el motor en marcha en vacío, rotar aguja BA (LO) lentamente en SAH (hacia afuera) hasta el punto de caída RICA. Las RPM se incrementarán, y luego, se aminorarán gradualmente y caerán. Anotar esta posición.



### c. AJUSTE FINAL

Fijar la aguja en el punto medio entre los puntos de caída RICA y MODERADA y rotar 1/8 de vuelta en SAH (hacia afuera) volviendo la mezcla ligeramente más rica.



- d. Si fuera necesario, ajustar nuevamente la velocidad de marcha en vacío. (Consultar ajuste de marcha en vacío.)

## IMPORTANTE

El ajuste inapropiado de la velocidad AL (HI) puede resultar en una operación moderada y daños severos al motor como consecuencia. Realizar ajustes de conformidad con la aplicación; cabezal de línea de nilón o cuchillas.

4. Ajuste de la velocidad AL (HI) del cabezal de línea de nilón
  - a. Rotar la aguja AL (HI) en SAH 1/4 de vuelta adicional.
  - b. CAÍDA MODERADA  
Con el motor bajo aceleración completa, observar el tacómetro y, lentamente, rotar la aguja AL (HI) hacia adentro hasta que se alcance la velocidad máxima (justo antes de la caída MODERADA). NO SOBREPASAR 9500 RPM.

## IMPORTANTE

No mantener el motor bajo máxima aceleración por más de 5-6 segundos durante el ajuste de la aguja AL (HI) para evitar daño al motor.

### c. AJUSTE FINAL

Rotar la aguja en SAH hacia afuera hasta que el motor varíe entre sonido uniforme (moderado) a un sonido de cuatro ciclos ligeramente no uniforme/abrupto (rico) y revisar nuevamente las RPM. El rango final de RPM es 8500 - 9500.

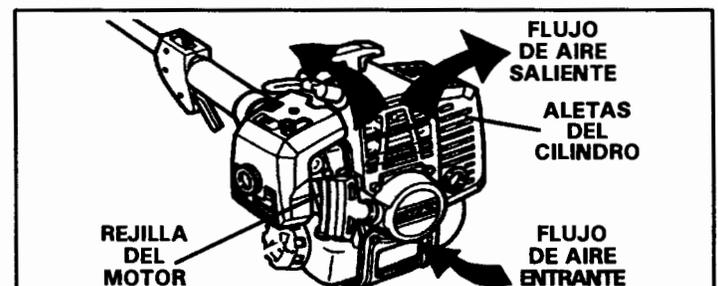
## IMPORTANTE

El motor se sobrecalentará cuando la aguja de velocidad AL (HI) se ajuste al sonido moderado reduciendo la vida útil del motor.

5. Cuchillas de ajuste de velocidad AL (HI) (circular de metal, Tri-Cut, Maxi-Cut).
  - a. Seguir el procedimiento de ajuste descrito en 4a y 4b. NO sobrepasar 11,500 RPM.
  - b. Ajuste final - Rotar la aguja en SAH hasta que el motor varíe entre sonido uniforme (moderado) a un sonido de cuatro ciclos ligeramente no uniforme/abrupto. Rotar la aguja en SAH hacia afuera de 1/8 a 1/4 de vuelta adicional volviendo la mezcla ligeramente más rica y revisar nuevamente las RPM. El rango final de RPM es 10,500 - 11,500.

## MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

El sistema de enfriamiento depende del aire de enfriamiento que entra en el motor a través de la rejilla en la parte inferior del motor ubicada entre el depósito de combustible y el mecanismo de arranque. El ventilador de enfriamiento empuja este aire a través del área de las aletas del cilindro y hacia afuera a través de las aberturas en la cubierta del motor.



## IMPORTANTE

Para mantener temperaturas apropiadas de operación del motor, el aire de enfriamiento **deberá** pasar libremente a través del área de aletas del cilindro. Este flujo de aire retira el calor de combustión del motor.

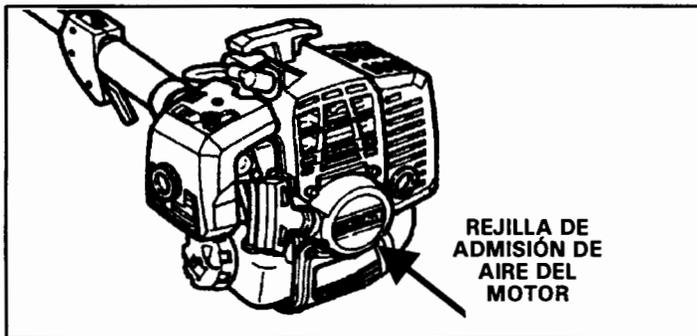
El sobrecalentamiento y agarrotamiento del motor pueden ocurrir cuando:

- Las entradas de aire están bloqueadas, evitando que el aire de enfriamiento alcance el cilindro, o
- Existe una acumulación de polvo y hierba en el lado exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor y evita que el calor salga.

El retiro de bloqueos en los conductos de enfriamiento o la limpieza de las aletas del cilindro se considera "Mantenimiento normal." Cualquier falla resultante atribuible a la falta de mantenimiento no está cubierta por la garantía.

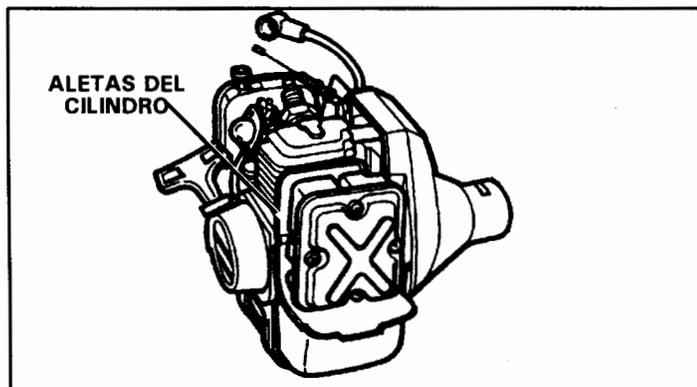
## LIMPIEZA DE LA REJILLA

1. Antes de cada uso, retirar los despojos acumulados del fondo de la rejilla de admisión del motor ubicada entre el depósito de combustible y el mecanismo de arranque.



## LIMPIEZA DE LAS ALETAS DEL CILINDRO (Revisar antes de usar)

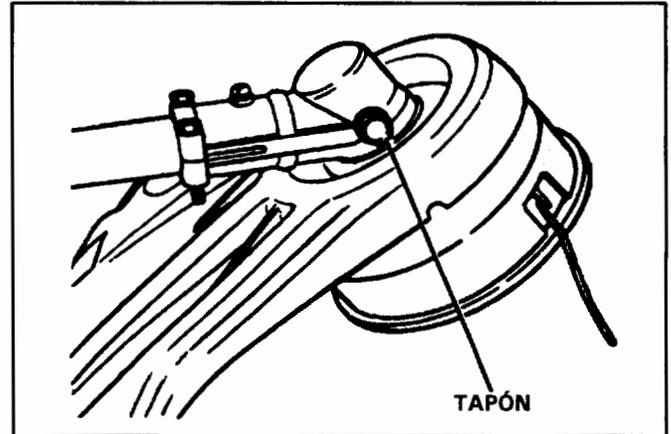
1. Retirar el polvo y la suciedad de entre las aletas del cilindro.



2. Si fuera necesario un acceso mayor para limpiar las aletas completamente, retirar la cubierta del motor como se detalla en los pasos 1 y 2 en "Limpieza del silenciador y la puerta de escape."

## LUBRICACIÓN DE LA CAJA DE ENGRANAJES

1. Retirar el tapón de la caja.



2. Revisar el nivel y si fuera necesario, añadir grasa, usando una bomba de baja presión. Dejar 3 mm (1/8 de pulgada) para expansión de la grasa.

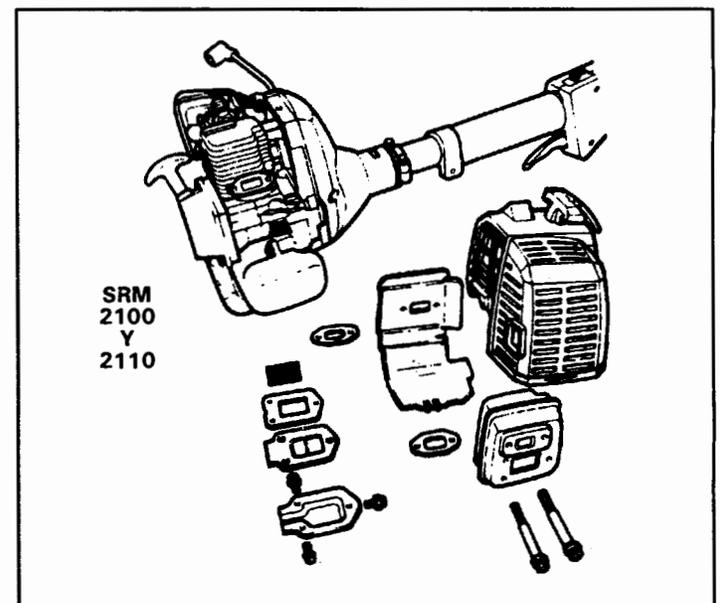
### NOTA

Usar multi grasa de litio de buena calidad. **NO** llenar la caja excesivamente.

3. Reinstalar el tapón.

## LIMPIEZA DEL SILENCIADOR Y DE LA PUERTA DEL ESCAPE SRM-2100/2110

1. Retirar el cable de la bujía de la bujía, y el cable de aceleración del pivote del carburador.
2. Retirar los cuatro tornillos que aseguran la cubierta del motor.
3. Retirar la cubierta del motor y alejarla del mismo.



## SERVICIO - continuación

4. Retirar el parachispas de la tapa del silenciador. Reemplazar la pantalla si está obstruida, agrietada o tiene agujeros por quemaduras a través de sí.
5. Retirar el silenciador y la cubierta protectora contra el calor.
6. Colocar el pistón en la parte superior del punto fijo. Usar una varilla de madera para limpiar los depósitos del silenciador, de la pantalla del parachispas y de la puerta del escape del cilindro.

### NOTA

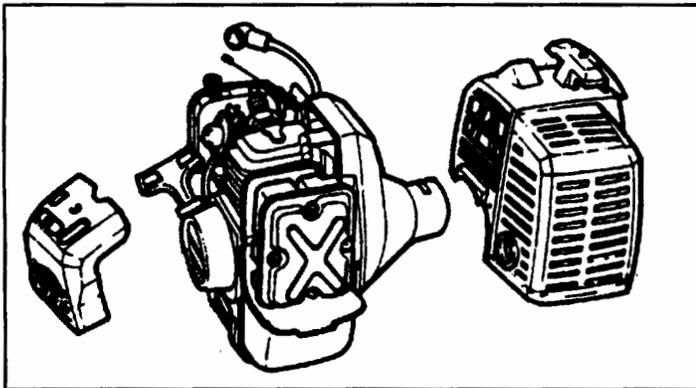
Usar una varilla de madera para evitar rayar el cilindro o el pistón al limpiar la puerta del escape del cilindro.

7. Inspeccionar el empaque, reemplazar si fuera necesario.
8. Instalar el silenciador y la cubierta protectora contra el calor.
9. Instalar el parachispas.
10. Instalar la cubierta del motor y el cable de la bujía.

## LIMPIEZA DEL SILENCIADOR Y PUERTA DE ESCAPE

SRM-2400, 2410, 2501, 2501S, 2510

1. Retirar el cable de la bujía de la bujía, y el cable de aceleración del pivote del carburador.

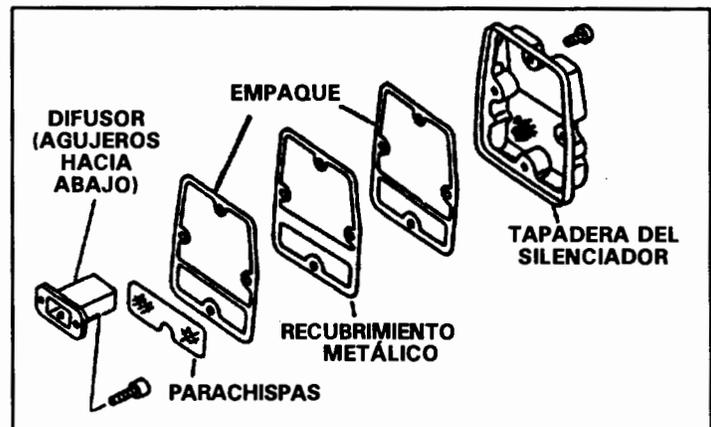


2. Retirar la cubierta del motor y alejarla del mismo.
3. Retirar la tapadera del silenciador y la pantalla parachispas.
4. Reemplazar la pantalla si está obstruida, agrietada o tiene agujeros por quemaduras a través de sí. Limpiar la tapadera del silenciador.
5. Retirar el difusor, colocar el pistón en la parte superior del centro muerto y limpiar la carbonilla del difusor y la puerta de escape.

## IMPORTANTE

No usar una herramienta metálica para raspar la carbonilla de la puerta de escape. No rayar el pistón al limpiar la puerta de escape. Asimismo, tener cuidado de no rayar el cilindro ni el pistón al limpiar la puerta de escape del cilindro.

6. Inspeccionar los empaques, reemplazarlos si fuera necesario.
7. Instalar el difusor, con los agujeros hacia abajo. Consultar el dibujo para la secuencia correcta de ensamble de los componentes restantes.



## AFILADO DE LA CUCHILLA DE 8 DIENTES

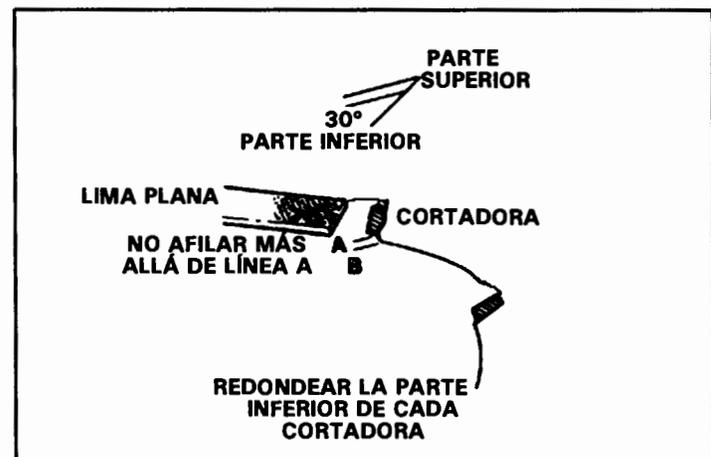
Afilar la parte inferior de los dientes a un radio de 1-2 mm.

### NOTA

Afilar cada cortadora por igual.

### NOTA

Si se está usando una esmeriladora, no enfriar la cuchilla abruptamente sumergiéndola en agua.



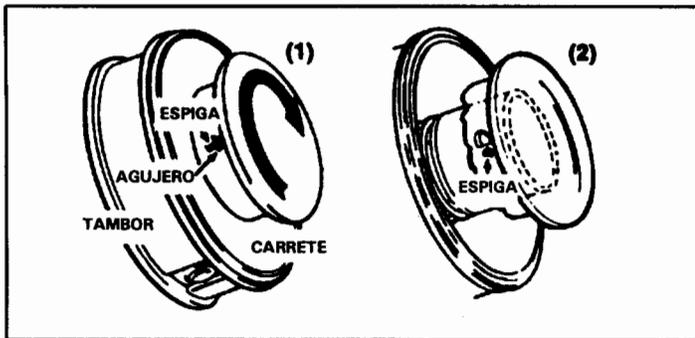
## SERVICIO - continuación

### SUSTITUCIÓN DE LA LÍNEA DE NILÓN

1. (No empujar el carrete hacia adentro.) Sujetar el tambor con firmeza y rotar el carrete para eliminar la holgura.
2. Torsionar con un giro firme y rápido hasta que la espiga plástica no sea visible en el agujero y halar el carrete fuera del tambor.

#### NOTA

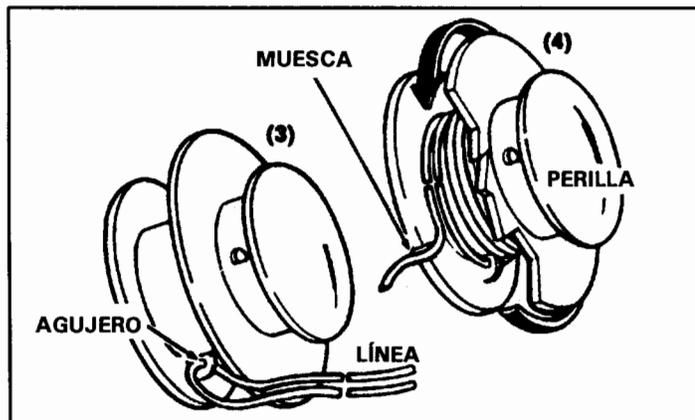
Si no se está reemplazando la línea, proceder al Paso 5.



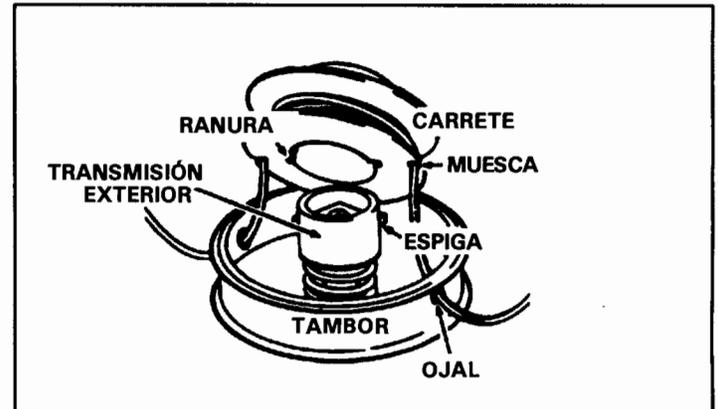
3. Usar una línea (20 pies x .095 pulgadas) e hilvanar la línea a través del agujero en el carrete hasta que los extremos estén parejos.
4. Enrollar ambos extremos de la línea al mismo tiempo, en sentido antihorario, ajustada y uniformemente, sin torcer, en la dirección de la flecha marcada "cc" en el carrete.

#### IMPORTANTE

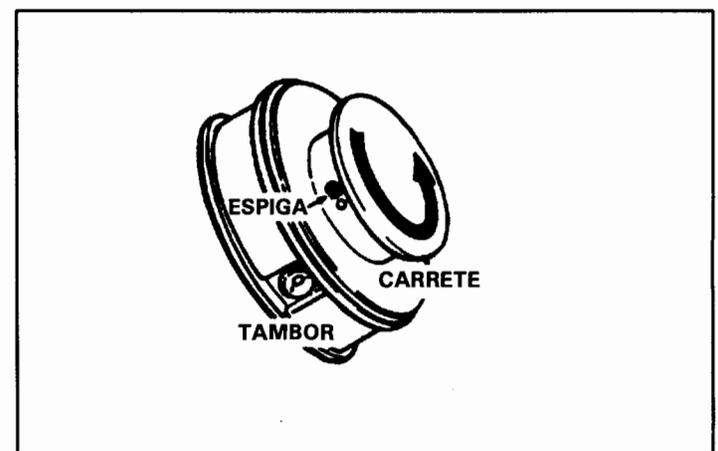
Asegurarse de que la línea esté instalada correctamente. Si la línea está instalada incorrectamente podría causar "soldadura de la línea," desbalance del cabezal o falla del motor debido a R.P.M. excesivas del mismo.



5. Colocar los extremos de la línea en las muescas del carrete con aproximadamente 12.5 cm (5 pulgadas) de proyección.
6. Rotar la transmisión exterior de modo que las espigas estén alineadas con los ojales en el tambor.
7. Alimentar los extremos de la línea fuera de los ojales en el tambor.



8. Alinear las espigas en la transmisión exterior con las ranuras en el carrete y empujar el carrete hacia dentro del tambor.
9. Halar ambas líneas para desengancharlas de las muescas en el carrete.
10. Sujetar el tambor con firmeza, torsionar el carrete con movimiento rápido hasta que la espiga se introduzca en el agujero con un clic y enganche el carrete al tambor.
11. Cortar las líneas a 10 cm (4 pulgadas).



# ENSAMBLE

## EJE DE TRANSMISIÓN

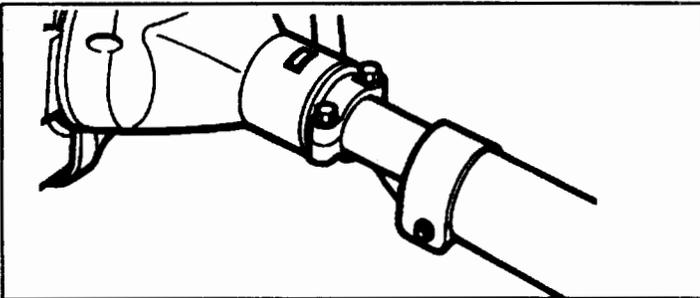
SRM-2400, 2410

1. Colocar el motor verticalmente sobre una superficie plana.
2. Aflojar los dos pernos en el extremo del eje de transmisión del motor.
3. Cuidadosamente, encajar el conjunto del eje de transmisión en el motor, asegurándose que el eje esté engranado correctamente.

### NOTA

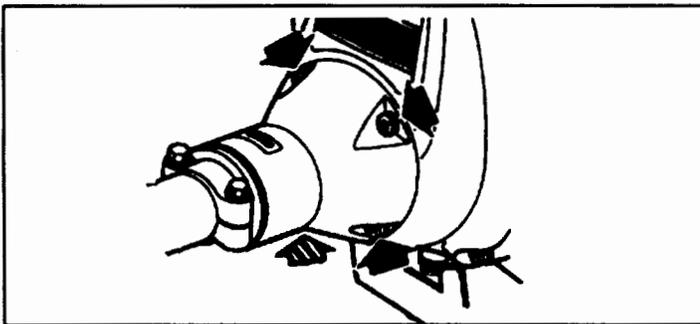
La línea de la caja del eje de transmisión deberá estar en contacto con el motor (flecha A en el eje de transmisión indica la línea).

4. Rotar la caja del eje de transmisión hasta que la caja de cojinetes esté alineada con el motor.
5. Apretar los pernos.



SRM-2501, 2501S, 2510

1. Colocar el motor verticalmente sobre una superficie plana.
2. Rotar la caja del eje de transmisión hasta que la caja de cojinetes esté alineada con el motor.
3. Asegurar el conjunto del eje de transmisión al motor con tornillos.



## CABLE DE ACCELERACIÓN Y ALAMBRES DE CONTACTO PARA ENCENDIDO

SRM-2400, 2501, 2501S

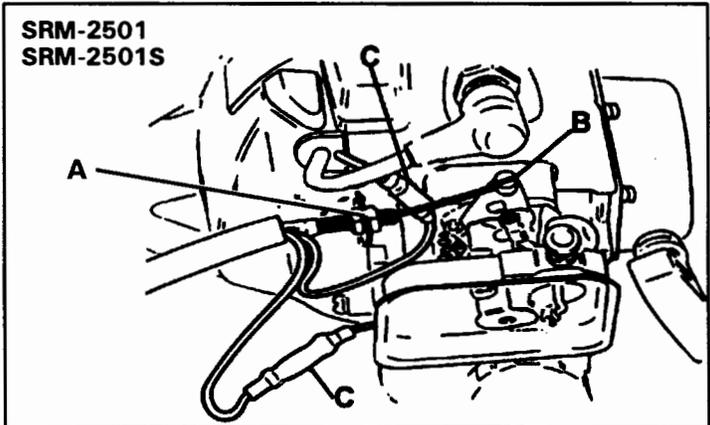
(SRM-2110, 2410, 2510 CONSULTAR INSTALACIÓN DE EMPUÑADURA EN U)

1. Cerrar cebador y retirar la cubierta del filtro de aire.

2. Aflojar tuerca (A) y colocar la cubierta fileteada del cable en la ranura del soporte. Si existen arandelas planas entre las dos tuercas, colocar una a cada lado del soporte. Apretar la tuerca (A) a mano.
3. Colocar el cable más interior en la ranura del pivote del carburador (B) y apretar tuerca (A).
4. Asegurarse de que la aceleración funcione libremente, que se abra a plenitud y que retorne a la marcha en vacío.



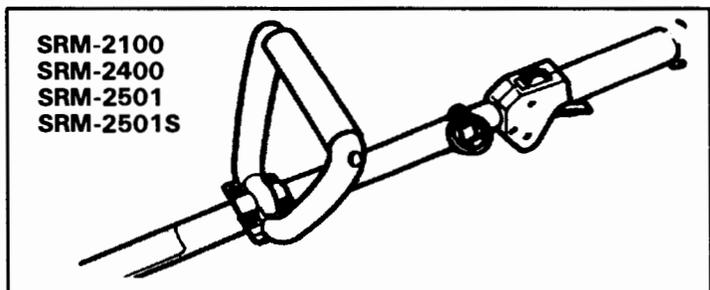
5. Conectar los alambres de contacto para encendido (C). El SRM-2400 posee un par de terminales de azada y un terminal de aro que se conecta bajo el tornillo de la cubierta del ventilador. El SRM-2501 posee dos pares de terminales de azada.



6. Reinstalar la cubierta del filtro de aire.

## INSTALACIÓN DE LA EMPUÑADURA DE ARGOLLA

1. Ensamblar la empuñadura de argolla y el soporte al eje de transmisión de manera holgada.



2. Colocar la empuñadura en una posición cómoda de operación y apretar los tornillos.

# ENSAMBLE

## INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA PLÁSTICA (PARA LA OPERACIÓN CON NILÓN)

### NOTA

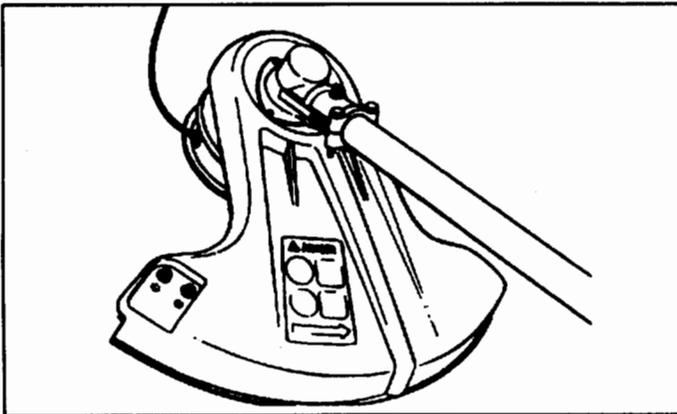
La cubierta plástica está destinada para ser usada con el cabezal de corte de nilón únicamente. Instalar la cubierta metálica si se utilizan las cuchillas Tri-Cut o de acero.

1. Fijar la cubierta a la caja de cojinetes.
2. Colocar la placa de protección en la cubierta.

### NOTA

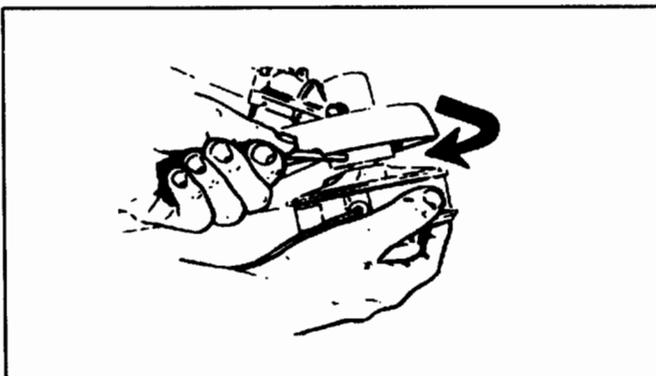
Asegurarse de que los agujeros en la placa y en la cubierta estén alineados con aquéllos en la caja de engranajes.

3. Asegurar la cubierta con tornillos.



## INSTALACIÓN DEL CABEZAL DE CORTE DE LÍNEA DE NILÓN

1. Alinear el agujero en la placa de adapte con el agujero en el eje e instalar la herramienta de sujeción.
2. Enroscar el cabezal de corte en el eje (rotándolo en sentido antihorario) hasta que esté apretado.
3. Retirar la herramienta de sujeción.



## INSTALACIÓN DEL JUEGO DE EMPUÑADURA EN U OPCIONAL

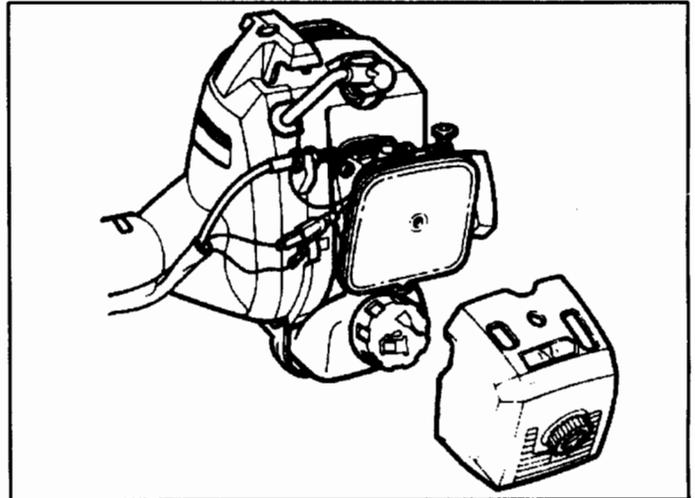
### IMPORTANTE

Refiérase al Manual De Seguridad para la ubicación adecuada del conjunto del amés.

### NOTA

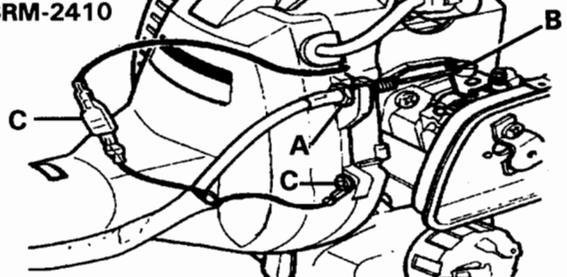
Para el modelo SRM-2110 sólo se necesita el paso 12 para el montaje.

1. Retirar la cubierta del filtro de aire.

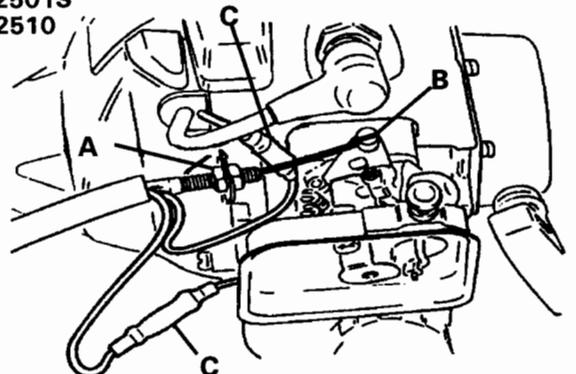


2. Desconectar los alambres de interrupción de arranque (C).
3. Desconectar el cable más interior del pivote (B).
4. Aflojar la tuerca (A) y retirar el cable de aceleración.

SRM-2400  
SRM-2410

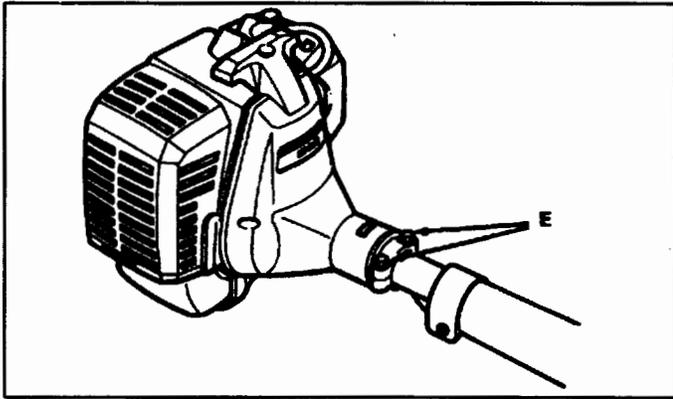


SRM-2501  
SRM-2501S  
SRM-2510

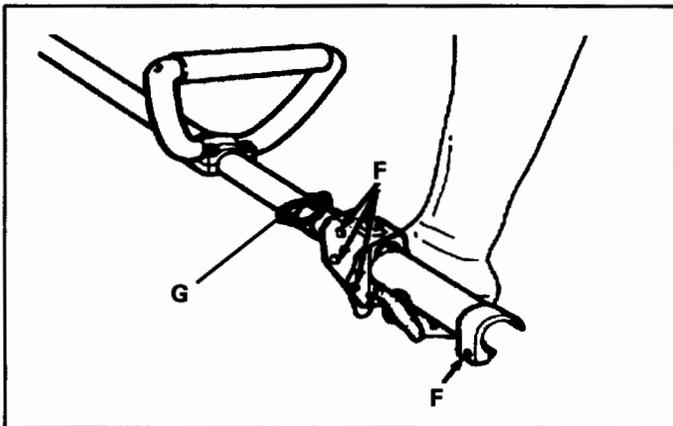


# ENSAMBLE

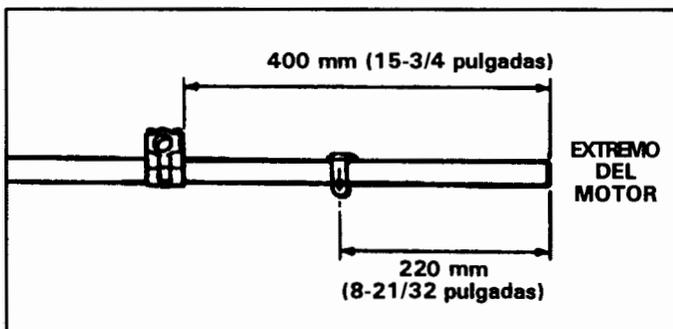
5. Aflojar los tornillos (E) y halar el conjunto del eje de transmisión hacia afuera de la caja del embrague.



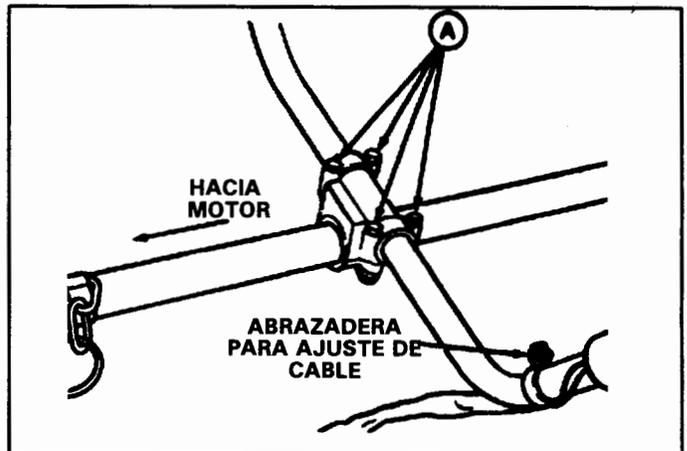
6. Retirar la empuñadura de argolla.



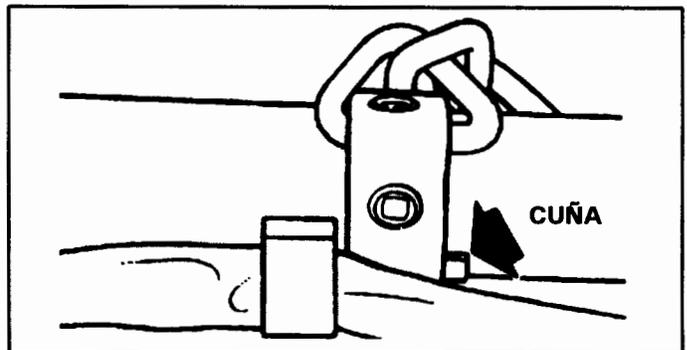
7. Aflojar los cuatro tornillos (F) y deslizar el gatillo y la empuñadura del eje de transmisión.  
 8. Retirar el gancho (G).  
 9. Colocar el soporte de la empuñadura aproximadamente a 400 mm (15-3/4 de pulgada) del extremo del eje de transmisión.  
 10. Asegurar el soporte de la empuñadura con tornillo.  
 11. Instalar gancho (gancho más grande para la operación de cabezal de nilón, gancho pequeño para la operación con cuchillas de metal o Tri-Cut) a aproximadamente 220 mm (8-21/32 de pulgada) del extremo del eje de transmisión.



12. Instalar empuñaduras en el soporte y apretar los tornillos (A).



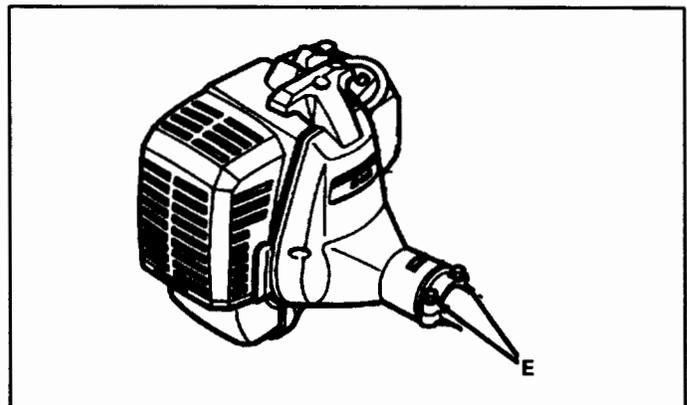
13. Asegurar el cable de aceleración y los terminales al eje de transmisión mediante el deslizamiento de la cuña bajo el gancho del arnés.



14. Deslizar el conjunto del eje de transmisión dentro de la caja del embrague y apretar los tornillos (E).

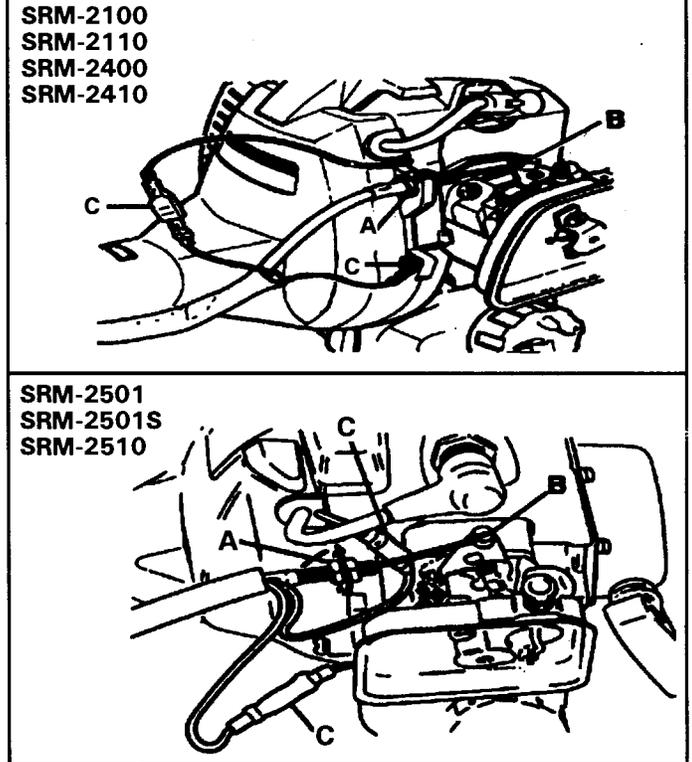
**NOTA**

Asegurarse de que la transmisión engrane el embrague y que la caja de engranajes esté en línea recta con el motor.



# ENSAMBLE

15. Insertar el cable del acelerador en la ranura.
16. Apretar la tuerca (A) a mano.
17. Fijar el cable más interno al pivote (B).
18. Apretar la tuerca (A).
19. Verificar que el acelerador tenga libertad de movimiento y asegurarse de que retorne a la marcha en vacío.
20. Conectar los cables de arranque (C).
21. Si el ajuste apropiado de alta velocidad o marcha en vacío del cable de aceleración no se puede realizar con las dos tuercas de ajuste, el cable más exterior se deberá ajustar por medio de mover la abrazadera de ajuste del cable hacia arriba o hacia abajo en la barra de empuñadura. Consultar con el distribuidor de servicio acerca del ajuste correcto en este caso.
22. Re-instalar la cubierta del filtro de aire.



## INSTALACIÓN DE LA CUCHILLA

### IMPORTANTE

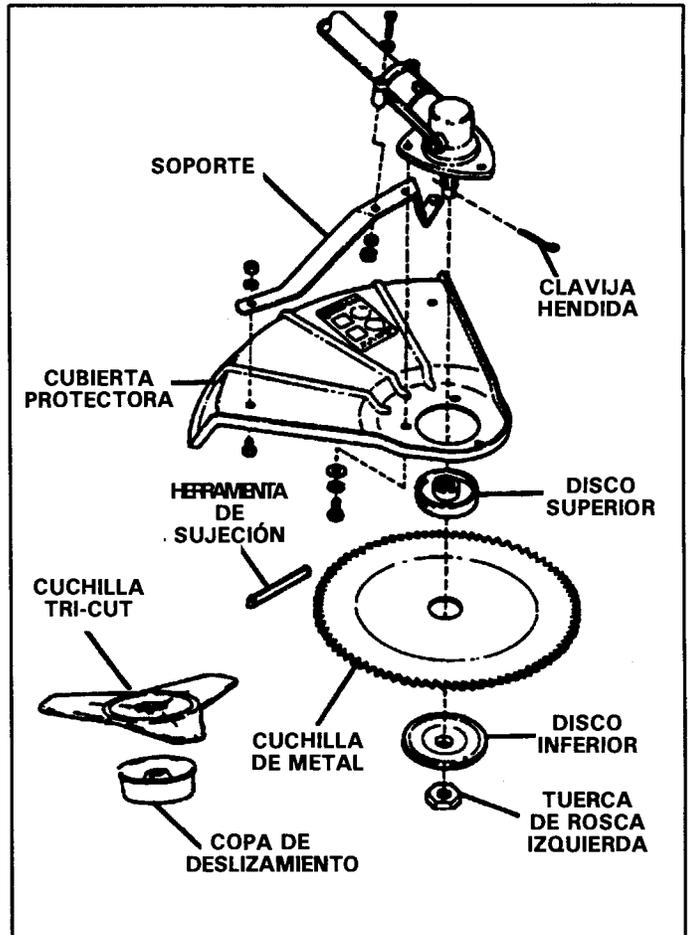
Si se emplean cabezales de monofilamento no estándar, cuchillas METÁLICAS/PLÁSTICAS o cultivadores, etc., EL CARBURADOR SE DEBERÁ RE-AJUSTAR, de lo contrario puede ocurrir daño serio al motor. Consultar "Ajustes del carburador."

Se DEBERÁ instalar el Juego de empuñadura en U para operar esta unidad con cuchillas de acero. Si se está instalando el Juego de empuñadura en U y la cubierta de acero, el gancho grande para el arnés en el Juego de empuñadura en U no es necesario (sólo para operación con cabezal de nilón). Usar el gancho más pequeño provisto.

### INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA PROTECTORA

1. Fijar el soporte a la cubierta protectora de manera holgada y fijarlo a la parte inferior de la caja de engranajes con los tornillos y tuercas provistos.
2. Instalar las tuercas y arandelas de seguridad en tornillos donde se indica y apretar todas las piezas.

Si fuera necesario, retirar el cabezal de nilón y la cubierta plástica.



# INSTALACIÓN DE LA CUCHILLA

## INSTALACIÓN DE LA CUCHILLA OPCIONAL (ACERO O TRI-CUT)

1. Instalar el disco superior en el eje ranurado.
2. Colocar la cuchilla sobre el disco piloto e instalar el "disco inferior" y tuerca de rosca izquierda. La cuchilla Tri-Cut se instala con la copa de deslizamiento.
3. Insertar la herramienta de fijación a través del agujero en el disco superior y la muesca en la caja de engranajes para evitar que el eje ranurado gire. Apretar la tuerca y asegurarla con una chaveta de dos patas (clavija hendida).

### NOTA

Este procedimiento es aplicable a la instalación de cuchillas metálicas aprobadas para esta unidad por ECHO, INC.

### NOTA

Siempre usar una nueva chaveta con dos patas (clavija hendida) para asegurar la tuerca de seguridad. Chaveta de dos patas 2 x 22 mm (90030020022).

### NOTA

La cuchilla Tri-Cut está diseñada para cortar cizaña y hierbas. No intentar cortar matorrales o árboles con esta cuchilla. Las cuchillas Tri-Cut fracturadas o desgastadas no se pueden reparar. Estas se deberán reemplazar.

## ALMACENAMIENTO

### ALMACENAMIENTO DE LARGO PLAZO (Más de 60 días)

No almacenar la unidad durante un período de tiempo prolongado (60 ó más días) sin realizar mantenimiento protectorio de almacenamiento, el cual incluye lo siguiente:

1. Almacenar la unidad en un lugar seco y libre de polvo, fuera del alcance de niños.

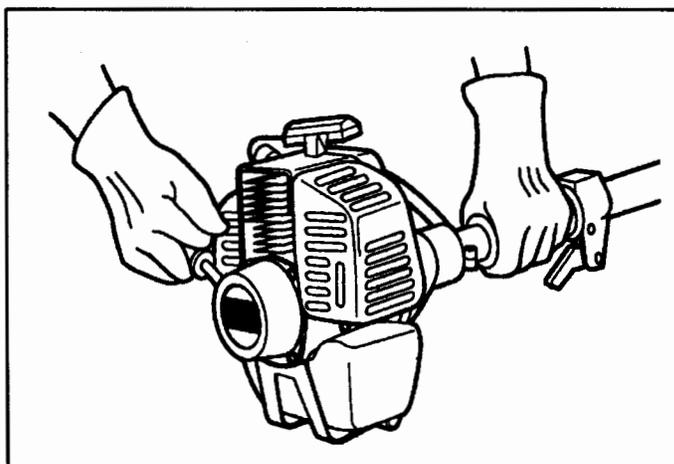
### ADVERTENCIA PELIGRO

**NO ALMACENAR EN UN RECINTO DONDE LOS GASES DE COMBUSTIBLE SE PUEDAN ACUMULAR O ENTRAR EN CONTACTO CON UNA LLAMA ABIERTA O CHISPA.**

2. Colocar el encendido en la posición "OFF" (APAGADO).
3. Retirar la acumulación de grasa, aceite, suciedad y despojos de la parte exterior de la unidad.
4. Llevar a cabo toda lubricación periódica y servicios que sean necesarios.
5. Apretar todos los tornillos y tuercas.
6. **Drenar el tanque de combustible completamente** y halar del tirador de arranque varias veces para retirar el combustible del carburador.

7. Retirar la bujía y verter 1/4 de onza (1/2 cucharada) de aceite para motor de dos tiempos limpio y fresco dentro del cilindro a través del agujero de la bujía.

- A. Colocar un paño limpio sobre el agujero de la bujía.
- B. Halar el tirador de arranque de recuperación de 2 a 3 veces para distribuir el aceite dentro del motor.



- C. Observar la ubicación del pistón a través del agujero de la bujía. Despacio, halar el tirador de recuperación hasta que el pistón alcance la parte superior de su recorrido y dejarlo allí.
8. Instalar la bujía (no conectar el cable de encendido)

# ESPECIFICACIONES

## MODELO SRM-2100/2110/2400/2410/2501/2501S/2510

Modelo	2100/2110	2400	2410	2501	2510	2501S
Longitud del eje	1499 mm (59 pulg.)	1499 mm (59 pulg.)	1499 mm (59 pulg.)	1499 mm (59 pulg.)	1499 mm (59 pulg.)	1499 mm (59 pulg.)
Anchura	330mm/600mm (13.0pulg.)/(23.6pulg.)	330 mm (13.0 pulg.)	600 mm (23.6 pulg.)	330 mm (13.0 pulg.)	600 mm (23.6 pulg.)	330 mm (13.0 pulg.)
Altura	300 mm (11.8 pulg.)	360 mm (14.2 pulg.)	360 mm (14.2 pulg.)	360 mm (14.2 pulg.)	360 mm (14.2 pulg.)	360 mm (14.2pulg.)
Peso (peso seco c/ cabezal de corte)	5.1 kg/5.5 kg. (11.3 lb.)/(12 lb.)	5.5 kg. (12.1 lb.)	5.8 kg (12.7 lb.)	6.0 kg (13.3 lb.)	6.3 kg (13.9 lb.)	6.1 kg (13.5 lb.)
Tipo de motor	Enfriado por aire, de dos tiempos, motor de gasolina de un sólo cilindro					
Diámetro mecanismo pistón-cilindro	32.2 mm (1.268 pulg.)	34.0 mm (1.34 pulg.)	34.0 mm (1.34 pulg.)	32.2 mm (1.27 pulg.)	32.2 mm (1.27 pulg.)	32.2 mm (1.27pulg.)
Recorrido	26.0 mm (1.04 pulg.)	26.0 mm (1.04 pulg.)	26.0 mm (1.04 pulg.)	30.0 mm (1.18 pulg.)	30.0 mm (1.18 pulg.)	30.0 mm (1.18pulg.)
Desplazamiento	21.2 cc (1.29 pulg <sup>3</sup> )	23.6 cc (1.44 pulg <sup>3</sup> )	23.6 cc (1.44 pulg <sup>3</sup> )	24.4 cc (1.49 pulg <sup>3</sup> )	24.4 cc (1.49 pulg <sup>3</sup> )	24.4 cc (1.49pulg <sup>3</sup> )
Sistema de escape	Silenciador con parachispas					
Carburador	Diafragma Zama modelo C1U c/purga					
Sistema de encendido	Magneto de volante, descarga de capacitor					
Bujía	NGK BPM-7A o Champion CJ-7Y 0.65 mm (0.026 pulg.)					
Combustible	Mezcla (gasolina y aceite)					
Razón Combustible/ Aceite	50:1 Aceite de alto rendimiento ECHO, de dos tiempos, enfriado por aire					
Gasolina	Sin plomo octanaje 89. No usar combustible con contenido de alcohol metílico, más de 10% de alcohol etílico o 15% de MTBE.					
Aceite	50:1 Aceite de alto rendimiento ECHO, de dos tiempos, enfriado por aire					
Capacidad de depósito de combustible	.4 lit. 13.5 oz.	.4 lit. 13.5 oz.	.4 lit. 13.5 oz.	.6 lit. 20.3 oz.	.6 lit. 20.3 oz.	.6 lit. 20.3 oz.
Sistema de arranque	Arranque de recuperación automática					
Embrague	Tipo centrífugo					
Eje motor	Eje flexible de 1/4 pulgada (SRM-2501S Eje de acero ranura de 7 mm)					
Dirección de rotación	Sentido horario visto desde una vista superior					
Cabezal de corte	Cabezal de línea de nilón (2-líneas) con línea CROSS FIRE®.095 con capacidad de 6.5 m (20 pies)					
Empuñadura de argolla*	Izquierda – bucle D Derecha – Empuñadura - al operar con línea Estándar en SRM-2100, 2400, 2501, 2501S					
Empuñadura en U	Estándar en SRM-2110, 2410, 2510					
Arnés de hombro	Recomendado al operar todos los modelos. Estándar en todos los modelos excepto el SRM-2100					

\*INSTALAR Y USAR LA EMPUÑADURA U AL OPERAR CUALQUIER MODELO CON CUCHILLA.

# CATÁLOGO DE PIEZAS (INGLÉS ÚNICAMENTE)

Para obtener una copia del catálogo de repuestos enviar un cheque o giro bancario por US\$2.00 por libro de repuestos pagadero a ECHO, INCORPORATED. Incluir una hoja de papel con el nombre y dirección y especificar

SRM-2100/2110	N/S 001001 - 085004	REPUESTO #99922202288
SRM-2100/2110	N/S 085005 Y MAYORES	REPUESTO #99922202544
SRM-2400/2410	N/S 016001 - 037399	REPUESTO #99922202347
SRM-2400/2410	N/S 037400 - 065999	REPUESTO #99922202343
SRM-2400/2410	N/S 066000 Y MAYORES	REPUESTO #99922202537
SRM-2501/2510	N/S 098802 Y MAYORES	REPUESTO #99922202538
SRM-2501S	N/S 098802 Y MAYORES	REPUESTO #99922202449

Enviar por correo a:

**ECHO, INCORPORATED**  
400 Oakwood Road  
Lake Zurich, IL 60047



**ECHO, INCORPORATED**  
400 Oakwood Road  
Lake Zurich, IL 60047