



**Count on it.**

Form No. 3403-612 Rev A

# Manual del operador

## Cortacésped rotativo Groundsmaster® 5900 o 5910

Nº de modelo 31598—Nº de serie 316000001 y superiores

Nº de modelo 31598N—Nº de serie 316000001 y superiores

Nº de modelo 31599—Nº de serie 316000001 y superiores

Nº de modelo 31599N—Nº de serie 316000001 y superiores



## ⚠ ADVERTENCIA

### CALIFORNIA

#### Advertencia de la Propuesta 65

Este producto contiene una o más sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos o trastornos del sistema reproductor.

Es sabido por el Estado de California que los gases de escape de los motores diesel y algunos de sus componentes causan cáncer, defectos congénitos y otros peligros para la reproducción.

El uso o la operación del motor en cualquier terreno forestal, de monte o cubierto de hierba a menos que el motor esté equipado con parachispas (conforme a la definición de la sección 4442) mantenido en buenas condiciones de funcionamiento, o que el motor haya sido fabricado, equipado y mantenido para la prevención de incendios, constituye una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442 o 4443).

El *Manual del propietario del motor* adjunto ofrece información sobre las normas de la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) y de la California Emission Control Regulation sobre sistemas de emisiones, mantenimiento y garantía. Puede solicitarse un manual nuevo al fabricante del motor.

## Introducción

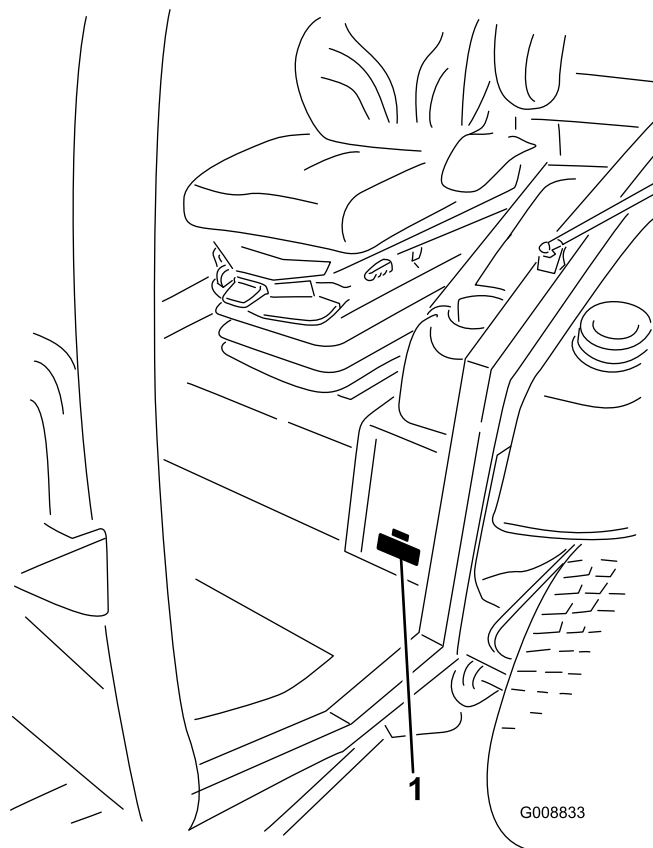
Esta máquina es un cortacésped con conductor de cuchillas rotativas, diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñada principalmente para segar césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos y zonas verdes comerciales. No está diseñada para cortar maleza, segar cunetas o medianas de carreteras o utilizarla en aplicaciones agrícolas.

Lea este manual detenidamente para aprender a utilizar y mantener correctamente su producto, y para evitar lesiones y daños al producto. Usted es el responsable de operar el producto de forma correcta y segura.

Puede ponerse en contacto con Toro directamente en [www.Toro.com](http://www.Toro.com) si desea materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

Cuando necesite asistencia técnica, piezas genuinas Toro o información adicional, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado o con Asistencia al Cliente de Toro, y

tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. [Figura 1](#) identifica la ubicación de los números de modelo y serie en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.



**Figura 1**

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo \_\_\_\_\_

Nº de serie \_\_\_\_\_

Este manual identifica peligros potenciales y contiene mensajes de seguridad identificados por el símbolo de alerta de seguridad ([Figura 2](#)), que señala un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte si usted no sigue las precauciones recomendadas.



**Figura 2**

1. Símbolo de alerta de seguridad

Este manual utiliza 2 palabras para resaltar información. **Importante** llama la atención sobre información mecánica especial, y **Nota** resalta información general que merece una atención especial.

# Contenido

Seguridad .....	4
Seguridad general .....	4
Pegatinas de seguridad e instrucciones .....	5
Montaje .....	13
1 Extracción de la correa y del refuerzo de transporte de la carcasa lateral .....	13
2 Bajada de las alas de la carcasa delantera .....	14
3 Nivelación de la carcasa central delantera .....	15
4 Nivelación de las carcasas de las alas con la carcasa central delantera .....	15
5 Preparación de la máquina .....	16
El producto .....	17
Controles .....	17
Controles de la cabina .....	18
Especificaciones .....	23
Accesorios .....	23
Antes del funcionamiento .....	24
Seguridad antes del uso .....	24
Comprobación del nivel de aceite del motor .....	25
Comprobación del sistema de refrigeración .....	25
Comprobación del sistema hidráulico .....	25
Cómo llenar el depósito de combustible .....	25
Comprobación de la presión de los neumáticos .....	27
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas .....	27
Ajuste de la altura de corte .....	27
Ajuste de los patines .....	29
Ajuste de los rodillos protectores del césped de la carcasa de corte .....	30
Comprobación de desajustes entre carcasas de corte .....	31
Ajuste de los espejos .....	32
Ajuste direccional de los faros .....	33
Comprobación de los interruptores de seguridad .....	33
Durante el funcionamiento .....	34
Seguridad durante el uso .....	34
Arranque y parada del motor .....	35
Características de operación .....	35
Inversión automática del ciclo del ventilador .....	36
Consejos de operación .....	36
Después del funcionamiento .....	37
Seguridad después del uso .....	37
Identificación de puntos de amarre .....	37
Cómo empujar o remolcar la máquina .....	37
Mantenimiento .....	39
Calendario recomendado de mantenimiento .....	39
Tabla de intervalos de servicio .....	40
Procedimientos previos al mantenimiento .....	40
Seguridad previa al mantenimiento .....	40
Preparación de la máquina para el mantenimiento .....	41
Elevación de la máquina .....	41
Cómo retirar e instalar las cubiertas de la carcasa de la ala interior .....	41

Lubricación .....	43
Engrasado de cojinetes y casquillos .....	43
Mantenimiento del motor .....	45
Seguridad del motor .....	45
Mantenimiento del limpiador de aire .....	45
Mantenimiento del aceite de motor .....	46
Ajuste de la holgura de las válvulas .....	47
Mantenimiento del sistema de combustible .....	48
Mantenimiento del sistema de combustible .....	48
Mantenimiento del separador de agua .....	49
Cómo cambiar el filtro de combustible .....	49
Mantenimiento del sistema eléctrico .....	50
Seguridad del sistema eléctrico .....	50
Ubicación de los fusibles .....	50
Comprobación de la condición de la batería .....	51
Cómo cargar la batería .....	52
Uso del borne positivo alternativo .....	52
Calibración del pedal de tracción .....	52
Mantenimiento del sistema de transmisión .....	53
Ajuste del ángulo del pedal de tracción .....	53
Comprobación del nivel de aceite de los engranajes planetarios/frenos .....	53
Cambio del aceite de los engranajes planetarios/frenos .....	53
Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras .....	54
Mantenimiento del sistema de refrigeración .....	55
Seguridad del sistema de refrigeración .....	55
Comprobación del sistema de refrigeración .....	55
Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor .....	56
Mantenimiento de los frenos .....	56
Ajuste de los frenos de servicio .....	56
Mantenimiento de las correas .....	57
Mantenimiento de la correa del alternador .....	57
Mantenimiento de la correa del compresor .....	57
Sustitución de las correas de transmisión de las cuchillas .....	57
Mantenimiento del sistema hidráulico .....	59
Seguridad del sistema hidráulico .....	59
Comprobación del fluido hidráulico .....	59
Cambio del aceite hidráulico y los filtros .....	61
Comprobación de las líneas y mangueras hidráulicas .....	61
Inspección de los puntos de prueba del sistema hidráulico .....	61
Mantenimiento del cortacésped .....	62
Para girar la carcasa de corte delantera a la posición vertical .....	62
Para girar la carcasa de corte delantera a la posición horizontal .....	62
Ajuste de la inclinación de la carcasa de corte .....	63
Mantenimiento los casquillos del brazo de la rueda giratoria .....	64
Mantenimiento de las ruedas giratorias y los cojinetes .....	64
Mantenimiento de las cuchillas .....	65

# Seguridad

Esta máquina ha sido diseñada con arreglo a lo estipulado en la norma ANSI B71.4-2012.

## Seguridad general

Este producto es capaz de amputar manos y pies y de lanzar objetos al aire. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones personales graves.

El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para usted y para otras personas.

- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor. Asegúrese de que todas las personas que usen este producto conozcan cómo usarlo y comprendan las advertencias.
- No coloque las manos o los pies cerca de los componentes en movimiento de la máquina.
- No haga funcionar la máquina sin que estén colocados y en buenas condiciones de funcionamiento todos los protectores y otros dispositivos de seguridad.
- Mantener libre de aberturas de descarga. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
- Mantenga a los niños fuera del área de operación. Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Detenga la máquina y pare el motor antes de realizar tareas de mantenimiento, repostar o desobstruir la máquina.

El uso o mantenimiento incorrecto de esta máquina puede causar lesiones. Para reducir el peligro de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste atención siempre al símbolo de alerta de seguridad, que significa Cuidado, Advertencia o Peligro – instrucción relativa a la seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales e incluso la muerte.

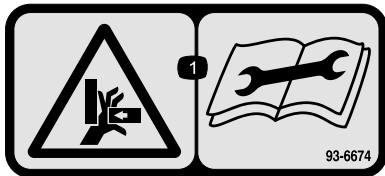
Puede encontrar más información de seguridad en las secciones respectivas de este manual.

Seguridad de las cuchillas .....	65
Verificación de la rectilinealidad de las cuchillas .....	65
Retirada e instalación de una cuchilla .....	66
Como inspeccionar y afilar las cuchillas .....	66
Cómo corregir desajustes en una carcasa de corte .....	67
Mantenimiento misceláneo .....	67
Mantenimiento del silenciador del parachispas .....	67
Limpieza de los filtros de aire de la cabina .....	68
Limpieza del conjunto de aire acondicionado .....	68
Limpieza .....	69
Limpieza de la cabina .....	69
Eliminación de residuos .....	69
Almacenamiento .....	70
Preparación para el almacenamiento estacional.....	70

# Pegatinas de seguridad e instrucciones



Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



93-6674

1. Peligro de aplastamiento, mano – lea las instrucciones antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o ajuste.



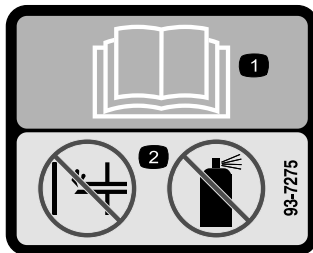
93-6686

1. Aceite hidráulico
2. Lea el *Manual del operador*.



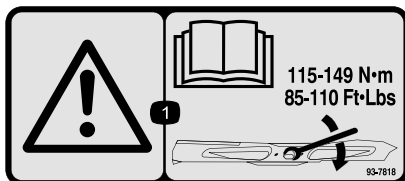
93-6687

1. No pisar aquí.



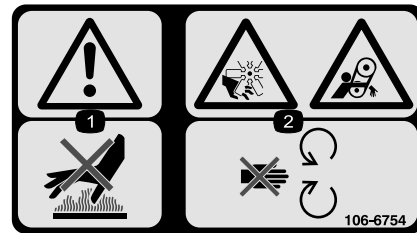
93-7275

1. Lea el *Manual del operador* – no utilice fluido de arranque para arrancar el motor.



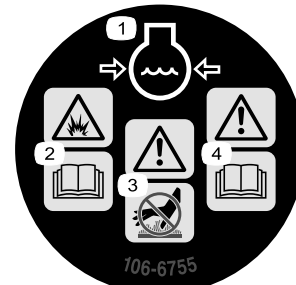
93-7818

1. Advertencia – lea las instrucciones para apretar el perno/tuerca de la cuchilla a 115–149 N·m que figuran en el *Manual del operador*.



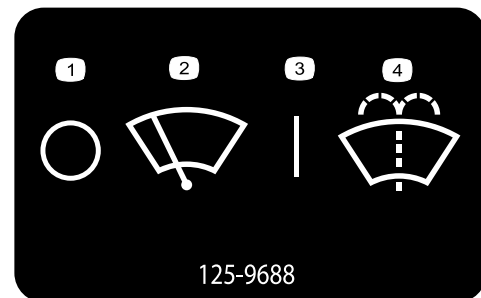
106-6754

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
2. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador, y peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



106-6755

1. Refrigerante del motor bajo presión.
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.

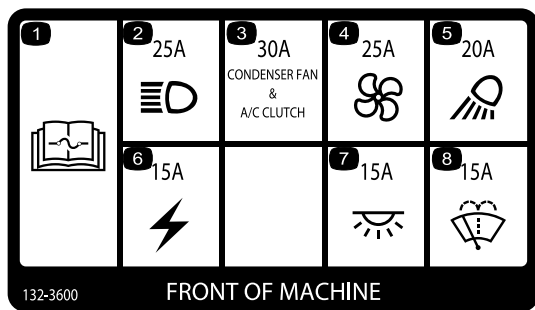


125-9688

125-9688

Modelo con cabina únicamente

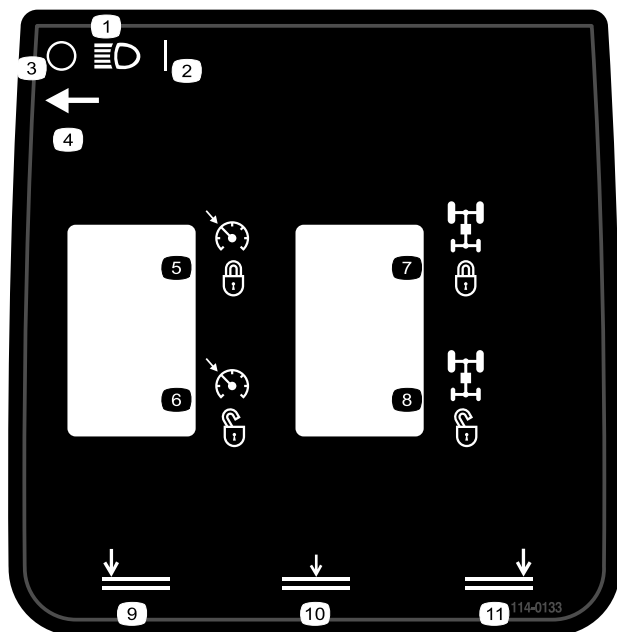
1. Limpiaparabrisas – desconectados
2. Limpiaparabrisas
3. Limpiaparabrisas – conectados
4. Spray para limpieza de parabrisas



### 132-3600

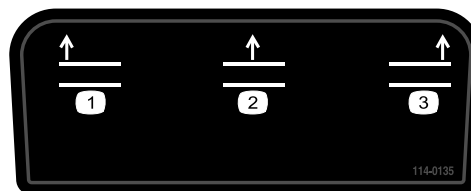
Modelo con cabina únicamente

1. Lea el *Manual del operador* para obtener más información sobre los fusibles.
2. Faro — 25 A
3. Ventilador del condensador y embrague del AA/AA — 30A
4. Ventilador — 25A
5. Foco de trabajo — 20 A
6. Potencia auxiliar —15 A
7. Foco de la cabina — 15 A
8. Limpiaparabrisas — 15 A



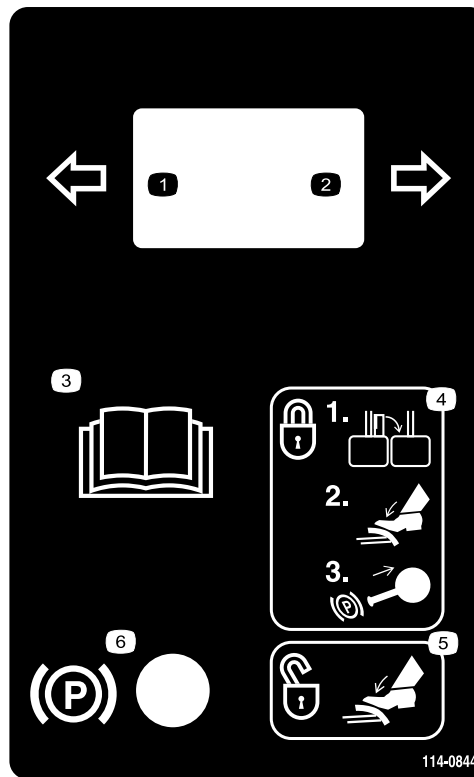
### 114-0133

1. Faros
2. On (Conectado)
3. Off (Desconectado)
4. Ubicación del Interruptor de los faros
5. Control de crucero- activar
6. Control de crucero – desactivar
7. Tracción asistida – activar
8. Tracción asistida – desactivar
9. Unidades de corte inferiores – izquierda
10. Unidades de corte inferiores - centro
11. Unidades de corte inferiores - derecha



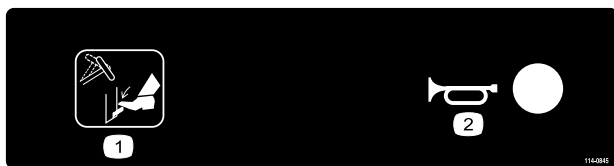
### 114-0135

1. Elevar unidades de corte-izquierda
2. Elevar unidades de corte-centro
3. Elevar unidades de corte-derecha



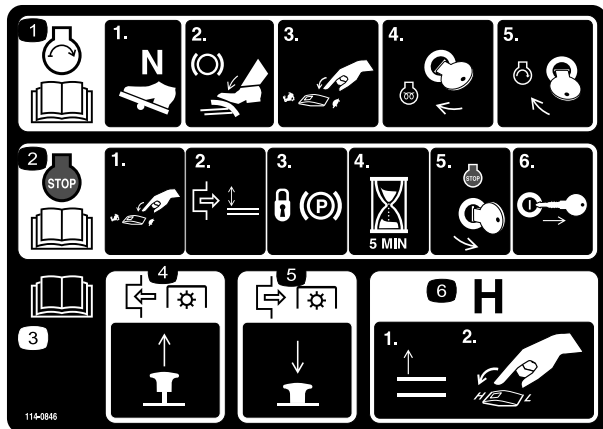
### 114-0844

1. Intermitente izquierdo
2. Intermitente derecho
3. Lea el *Manual del operador*.
4. Para bloquear los frenos, conecte entre sí los pedales, pise el pedal de freno y tire del mando del freno de estacionamiento hacia arriba.
5. Para desbloquear el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno.
6. Freno de estacionamiento



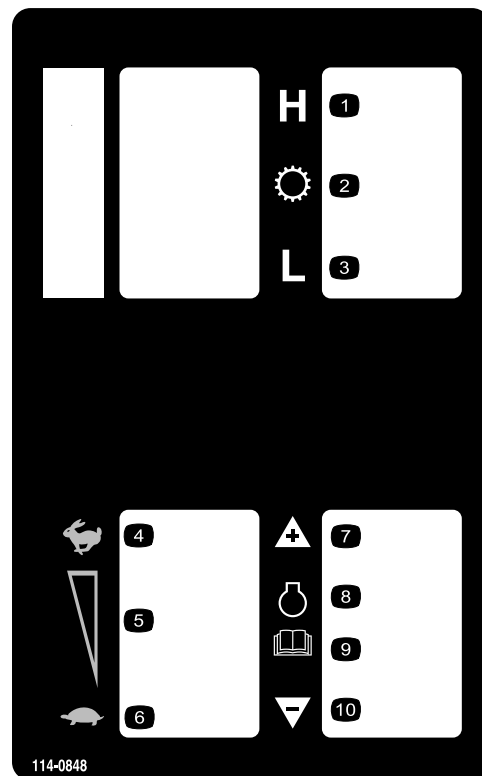
114-0845

1. Palanca de inclinación del volante
2. Bocina



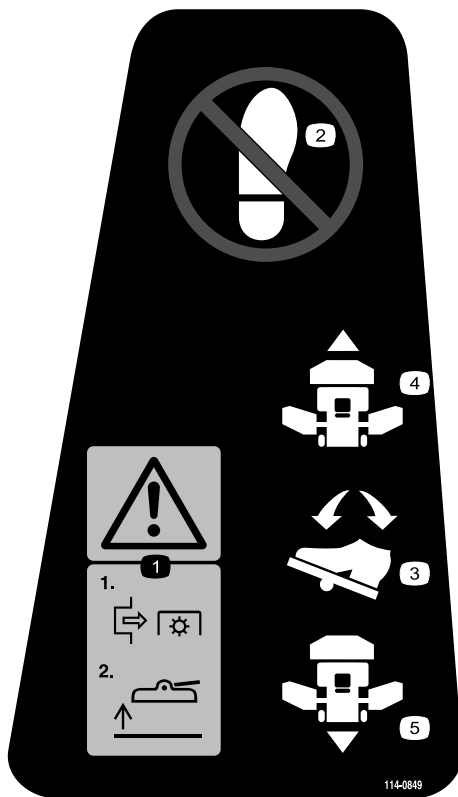
114-0846

1. Lea el *Manual del operador*; para arrancar el motor, ponga el pedal de tracción en punto muerto, ponga el freno, mueva el mando del acelerador a bajo y gire la llave de contacto a Precalentamiento. Cuando desaparezca el aviso Wait to Start (Espere para arrancar) del InfoCenter, gire la llave de contacto a Arranque.
2. Lea el *Manual del operador*; para parar el motor, mueva la palanca del acelerador a lento, desengrane la toma de fuerza, ponga el freno de estacionamiento, espere 5 minutos, gire la llave de contacto a Desconectado, y retire la llave; lea el *Manual del operador*.
3. Lea el *Manual del operador*.
4. Para engranar la toma de fuerza, tire hacia arriba del mando de la toma de fuerza.
5. Para desengranar la toma de fuerza, presione hacia abajo en el mando de la toma de fuerza.
6. Para cambiar la transmisión a alta velocidad, eleve completamente los accesorios y ponga el control de velocidad en Alta.



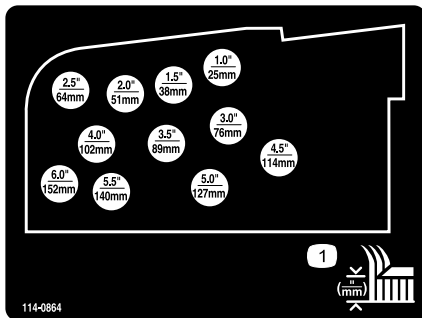
114-0848

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. Sin reductora  | 6. Ralentí bajo                        |
| 2. Transmisión    | 7. Aumentar la velocidad del motor     |
| 3. Intervalo bajo | 8. Motor                               |
| 4. Ralentí alto   | 9. Lea el <i>Manual del operador</i> . |
| 5. Ralentí medio  | 10. Reducir la velocidad del motor     |



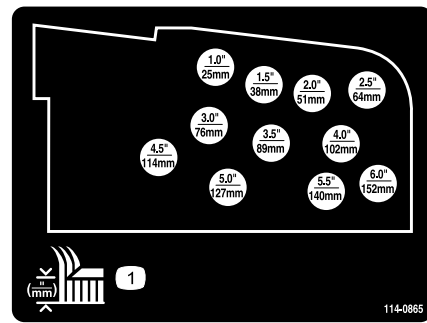
**114-0849**

1. Advertencia—Desengrane la toma de fuerza y eleve la plataforma.
2. No pisar
3. Pedal de control de tracción
4. Hacia adelante
5. Marcha atrás



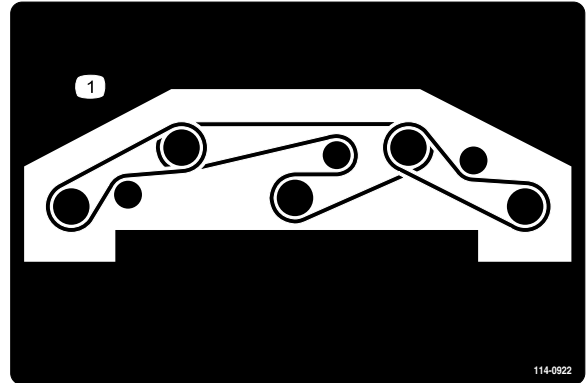
**114-0864**

1. Ajuste de la altura de corte



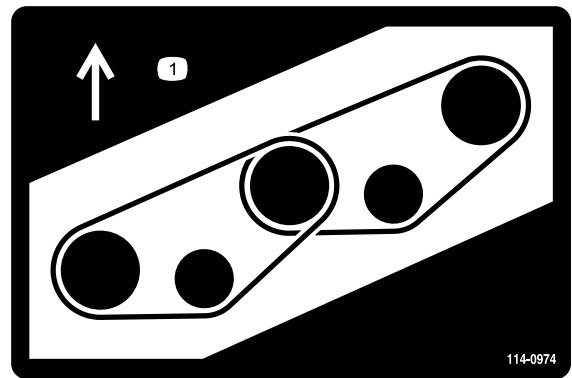
**114-0865**

1. Ajuste de la altura de corte



**114-0922**

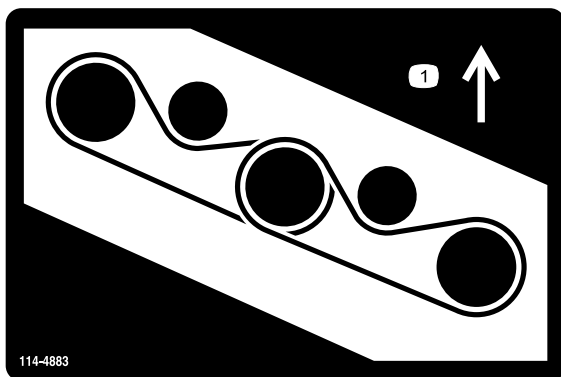
1. Enrutado de la correa



**114-0974**

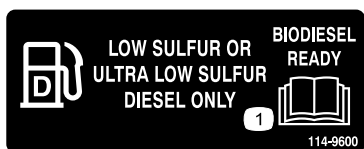
1. Enrutado de la correa





114-4883

1. Enrutado de la correa



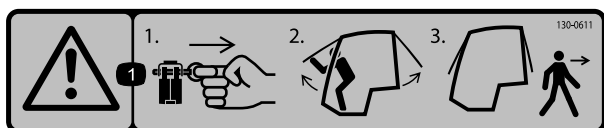
114-9600

1. Lea el *Manual del operador*.



115-5459

1. Peligro de descarga eléctrica – no retire la tapa; mantenga colocada la tapa.



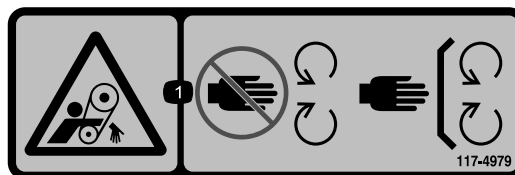
130-0611

Modelo con cabina únicamente

1. Advertencia 1) Retire el pasador; 2) Eleve las puertas; 3) Salga de la cabina

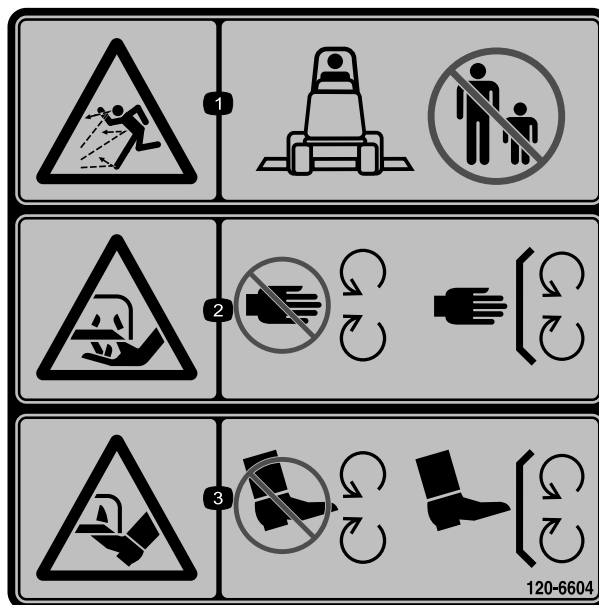
**CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING**  
Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

117-2718



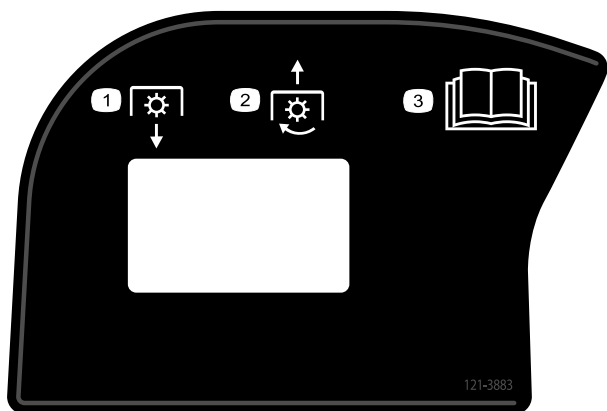
117-4979

1. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento, mantenga colocados todos los protectores.



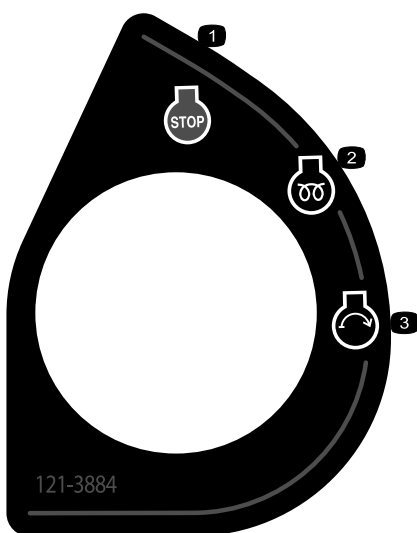
120-6604

1. Advertencia; peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas alejadas de la máquina.
2. Peligro de corte/desmembramiento de la mano, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.
3. Peligro de corte/desmembramiento de pie, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.



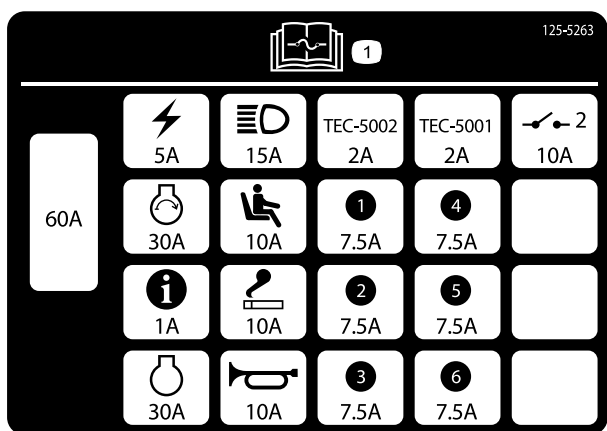
**121-3883**

1. Desengranar la TDF
2. Engranar la TDF
3. Lea el *Manual del operador*



**121-3884**

1. Motor—parar
2. Motor—precalentar
3. Motor—arrancar



**125-5263**

1. Lea la información sobre fusibles del *Manual del operador*.



### Símbolos de la batería

Algunos de estos símbolos, o todos ellos, están en la batería

1. Riesgo de explosión
2. No fume, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas.
3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química
4. Lleve protección ocular.
5. Lea el *Manual del operador*.
6. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la batería.
7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden causar ceguera y otras lesiones.
8. El ácido de la batería puede causar ceguera o quemaduras graves.
9. Enjuague los ojos inmediatamente con agua y busque rápidamente ayuda médica.
10. Contiene plomo; no tirar a la basura.

1.0"  
25

2.5"  
64

2.5"  
64

4.0"  
102

1.5"  
38

3.0"  
76

3.0"  
76

4.5"  
114

2.0"  
51

3.5"  
89

3.5"  
89

5.0"  
127

2.5"  
64

4.0"  
102

4.0"  
102

5.5"  
140

3.0"  
76

4.5"  
114

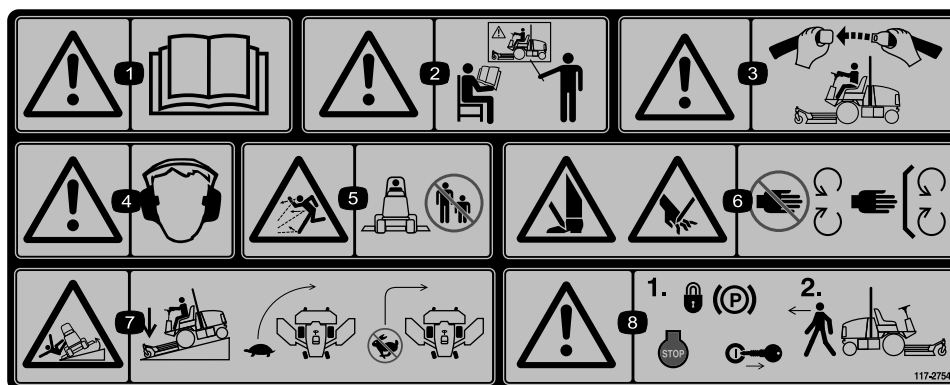
4.5"  
114

6.0"  
153

114-0975

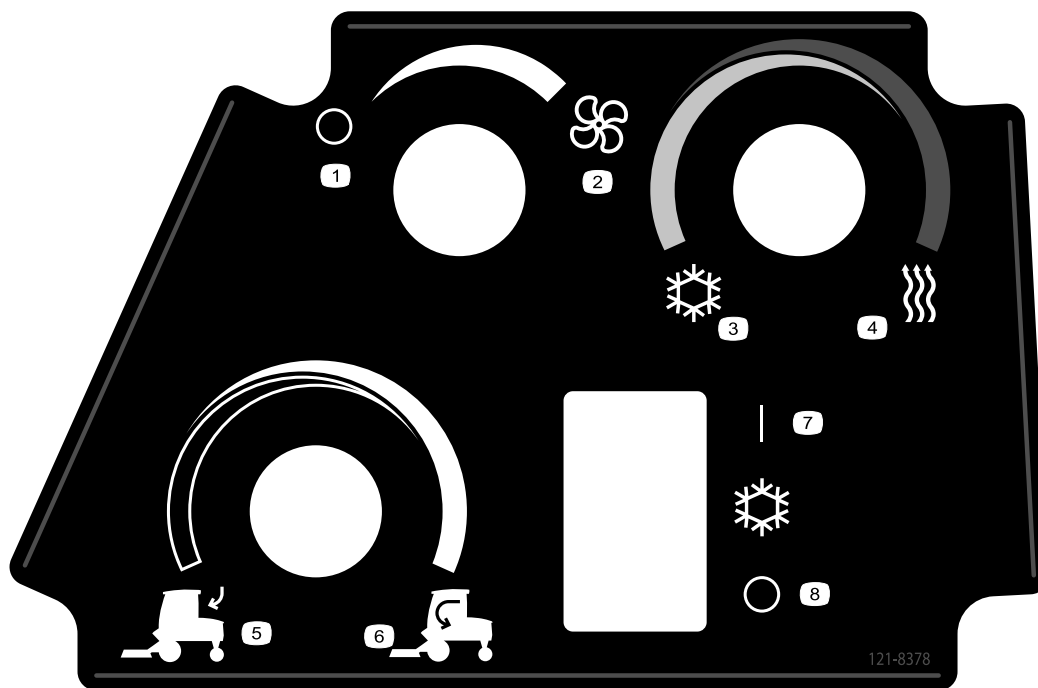
114-0975

1. Altura de corte



117-2754

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia—no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
3. Advertencia – lleve puesto el cinturón de seguridad cuando esté sentado en el puesto del operador.
4. Advertencia – lleve protección auditiva.
5. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
6. Peligro de corte de mano o pie—no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
7. Peligro de vuelco – baje la unidad de corte al bajar una pendiente, disminuya la velocidad antes de girar; no gire a velocidad alta.
8. Advertencia – bloquee el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.



121-8378

Modelo con cabina únicamente

- |                                     |                  |                 |                                      |
|-------------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|
| 1. Ventilador – desconectado        | 3. Aire frío     | 5. Aire externo | 7. Aire acondicionado – desconectado |
| 2. Ventilador – conectado al máximo | 4. Aire caliente | 6. Aire interno | 8. Aire acondicionado – conectado    |

### GROUNDMASTER 5900 QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

- 1. ENGINE OIL LEVEL
- 2. HYDRAULIC FLUID LEVEL
- 3. ENGINE COOLANT LEVEL
- 4. FUEL - DIESEL ONLY
- 5. FUEL/WATER SEPARATOR
- 6. ALTERNATOR BELT TENSION
- 7. RADIATOR SCREEN
- 8. AIR CLEANER
- 9. BRAKE FUNCTION
- 10. INTERLOCK SYSTEM
- 11. TIRE PRESSURE -  
FRONT = 50 PSI/3.40 BAR  
REAR = 30 PSI/2.10 BAR
- 12. GREASE POINTS (10)  
SEE OPERATOR'S MANUAL FOR  
50 HR INTERVAL GREASE POINTS.
- 13. A/C COMPRESSOR BELT TENSION

**SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
ENGINE OIL	15W-40 CH-4	8.5 QUARTS	250 HOURS	250 HOURS	115-8868 (A)
HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46	76 QUARTS	1000 HOURS	1000 HOURS	75-1310 (B) 86-6110 (C)
PRIMARY AIR FILTER					SEE SERVICE INDICATOR 115-8887 (D)
SAFETY AIR FILTER					SEE OPERATOR'S MANUAL 115-8877 (E)
FUEL SYSTEM	> 32 F NO. 2 DIESEL B20	35 GALLONS	1000 HOURS DRAIN/FLUSH	500 HOURS	115-5471 (F) WATER SEPARATOR
	< 32 F NO. 1 D / NO. 2 D DIESEL BLEND				115-8867 (G)
PLANETARY DRIVE - WET BRAKE	85W-140	18 OUNCES	800 HOURS		
ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	13.5 QUARTS 18.0 QTS W/ CAB	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		

130-2449

1. Lea la información de mantenimiento del *Manual del operador*.

# Montaje

## Piezas sueltas

Utilice la tabla siguiente para verificar que no falta ninguna pieza.

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
<b>1</b>	No se necesitan piezas	–	Retire las correas y el refuerzo de transporte de la carcasa lateral.
<b>2</b>	Cubierta derecha de la carcasa	1	Baje las alas de la plataforma central.
	Cubierta izquierda de la carcasa	1	
	Correa en V	2	
<b>3</b>	No se necesitan piezas	–	Nivele la carcasa central delantera.
<b>4</b>	No se necesitan piezas	–	Nivele las carcasas de las alas con la carcasa central delantera.
<b>5</b>	No se necesitan piezas	–	Prepare la máquina.

## Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Manual del operador	1	Revisar antes de utilizar la máquina.
Manual del propietario del motor	1	Utilícelo para consultar información sobre el motor.
Catálogo de piezas	1	Utilícelo para consultar números de piezas y solicitar piezas de repuesto.
Materiales de formación del operador	1	Lea los materiales antes de utilizar la máquina.
Declaración de conformidad	1	Para cumplir los requisitos de conformidad CE

**Nota:** Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.

**Nota:** Es posible que algunas piezas ya hayan sido instaladas en la fábrica.

# 1

## Extracción de la correa y del refuerzo de transporte de la carcasa lateral

No se necesitan piezas

### Procedimiento

Retire la correa y el refuerzo que sujetan la plataforma lateral durante el transporte.

# 2

## Bajada de las alas de la carcasa delantera

### Piezas necesarias en este paso:

1	Cubierta derecha de la carcasa
1	Cubierta izquierda de la carcasa
2	Correa en V

### Procedimiento

1. Retire las tuercas que sujetan los pernos de tope delantero y trasero a los soportes de montaje de la carcasa de la ala derecha (Figura 3).

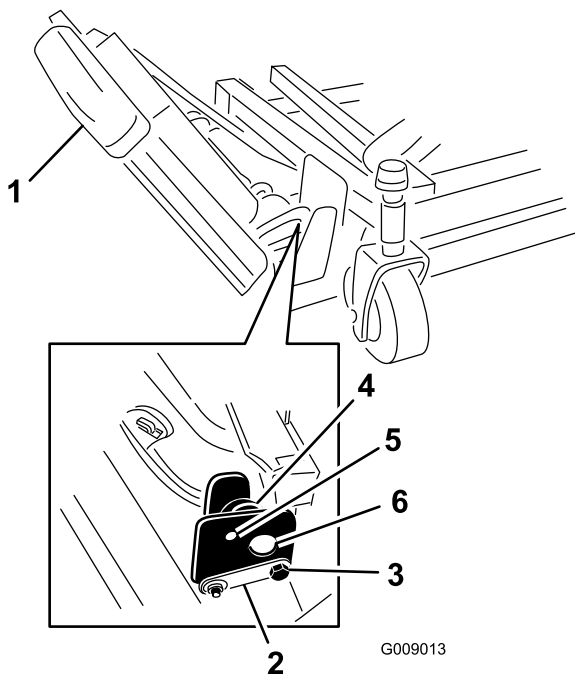


Figura 3

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Ala                   | 4. Excéntrico          |
| 2. Pasador de la bisagra | 5. Taladro superior    |
| 3. Perno de bloqueo      | 6. Soportes de montaje |

2. Sujetando el ala derecha, retire los pernos de tope delantero y trasero de los soportes de montaje de la plataforma (Figura 3).

**Nota:** Deje los excéntricos entre los soportes de montaje.

3. Baje el ala a la posición de trabajo.
4. Instale los pernos de tope delantero y trasero a través de los taladros de montaje superiores y los excéntricos (Figura 4).

**Nota:** Asegúrese de que el perno de tope sujete la pestaña del pasador de giro.

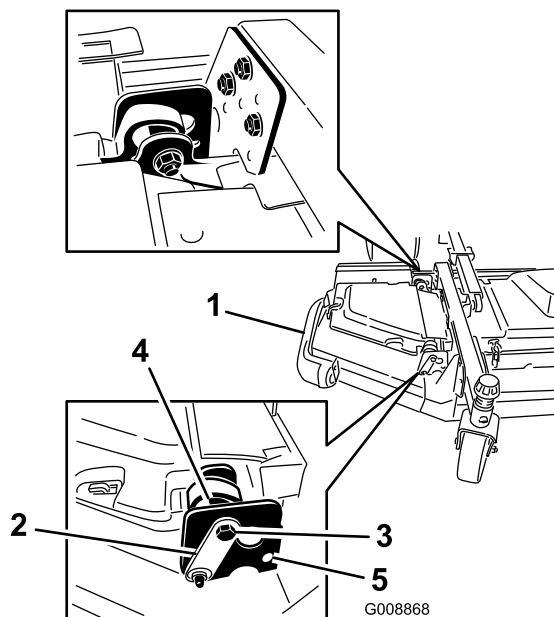


Figura 4

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 1. Ala                   | 4. Excéntrico        |
| 2. Pasador de la bisagra | 5. Orificio inferior |
| 3. Perno                 |                      |

5. Instale las tuercas que sujetan los pernos de tope.

**Nota:** No apriete las tuercas todavía.

6. Repita este procedimiento en la ala izquierda.
7. Instale las correas del ala de la siguiente manera:
  - A. Arranque la correa alrededor de la polea del eje de la ala y la polea del eje de la carcasa delantera (Figura 5).

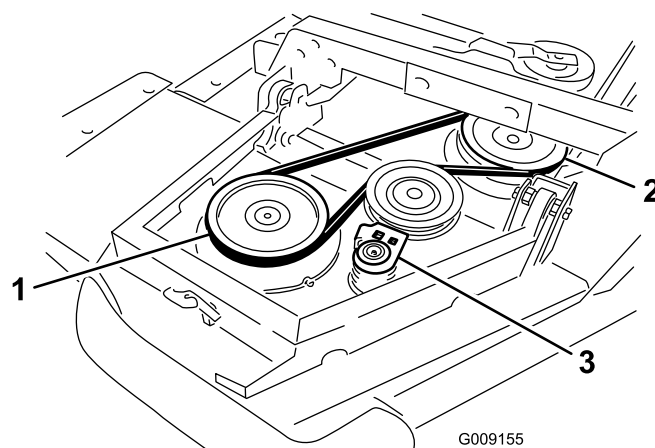


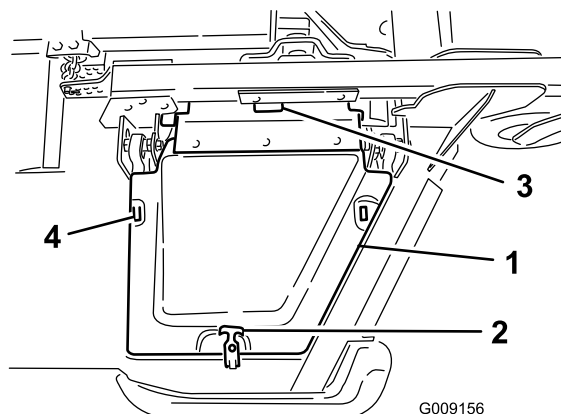
Figura 5

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. Polea del eje de la ala               | 3. Polea tensora |
| 2. Polea del eje de la carcasa delantera |                  |

- B. Usando una llave de carraca o una herramienta similar, aleje la polea tensora de las otras poleas (Figura 5).
  - C. Termine de pasar la correa por la polea del eje de la ala y la polea del eje superior de la carcasa delantera.
  - D. Suelte la polea tensora para tensar la correa.
8. Instale la tapa de la carcasa del ala y sujétela con el enganche de goma (Figura 6).

**Nota:** Asegúrese de deslizar la cubierta por debajo de las pestañas de la cubierta de la carcasa central delantera antes de colocarla sobre los ganchos y el poste de montaje.

9. Repita este procedimiento en la otra ala.



**Figura 6**

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. Tapa           | 3. Pestañas de la cubierta de la carcasa central delantera |
| 2. Cierre de goma | 4. Ganchos de montaje                                      |

4. Gire las cuchillas 180° y mida desde el suelo hasta el extremo orientado hacia atrás de la cuchilla.
5. Afloje las contratueras inferiores del perno en U de la cadena de altura de corte.
6. Ajuste las tuercas para elevar o bajar la parte trasera de la carcasa de corte hasta obtener la misma medida en el extremo delantero y trasero de las cuchillas.
7. Apriete las contratueras.

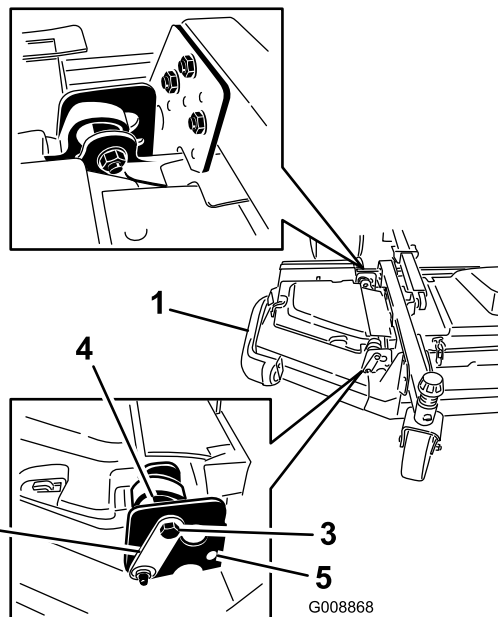
## 4

### Nivelación de las carcasas de las alas con la carcasa central delantera

No se necesitan piezas

#### Procedimiento

1. Gire la cuchilla de cada ala colocándola perpendicularmente al sentido de avance de la máquina.
2. Afloje los pernos y las tuercas que sujetan los 2 espaciadores excéntricos a las alas (Figura 7).



**Figura 7**

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Ala                   | 4. Excéntrico       |
| 2. Pasador de la bisagra | 5. Taladro superior |
| 3. Perno de bloqueo      |                     |

3. Gire el excéntrico trasero (el más cercano a la unidad de tracción) hasta que la punta exterior de la cuchilla

## 3

### Nivelación de la carcasa central delantera

No se necesitan piezas

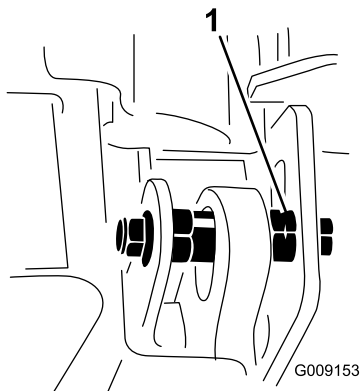
#### Procedimiento

Consulte [Ajuste de la altura de corte \(página 27\)](#).

1. Gire las cuchillas de los ejes exteriores hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás.
2. Mida desde el suelo hasta la punta delantera de la cuchilla.
3. Ajuste los suplementos de 3 mm (1/8") de las horquillas de las ruedas giratorias delanteras según la altura de corte deseada.

esté aproximadamente 3 mm (1/8") más alta que la altura de corte deseada (Figura 7).

**Nota:** El eje hexagonal del excéntrico tiene una muesca a 180° del perfil de la leva del excéntrico (Figura 8). Utilice la muesca como referencia de la ubicación del perfil al ajustar los excéntricos.



**Figura 8**

1. Muesca del excéntrico

4. Apriete el perno y la tuerca de este excéntrico a 149 N m (110 pies-libra).
5. Ajuste el excéntrico delantero hasta que apenas haga contacto con la ranura interior de los soportes de giro de la ala.
6. Apriete el perno y la tuerca de este excéntrico a 149 N m (110 pies-libra).
7. Repita este procedimiento en la otra ala.

# 5

## Preparación de la máquina

**No se necesitan piezas**

### Comprobación de la presión de los neumáticos

Compruebe la presión de los neumáticos antes de usar la máquina; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 27\)](#).

**Importante:** Mantenga la presión correcta en todos los neumáticos para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina. *No use los neumáticos con presiones menores que las recomendadas.*

## Verificación del nivel de los fluidos

1. Compruebe el nivel de aceite del motor antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 46\)](#).
2. Compruebe el nivel de fluido hidráulico antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del fluido hidráulico \(página 59\)](#).
3. Compruebe el sistema de refrigeración antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del sistema de refrigeración \(página 55\)](#).

## Engrasado de la máquina

Engrase la máquina antes de usarla; consulte [Lubricación \(página 43\)](#). Si la máquina no es engrasada correctamente habrá fallos prematuros de piezas críticas.



# El producto

## Controles

**Nota:** Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.

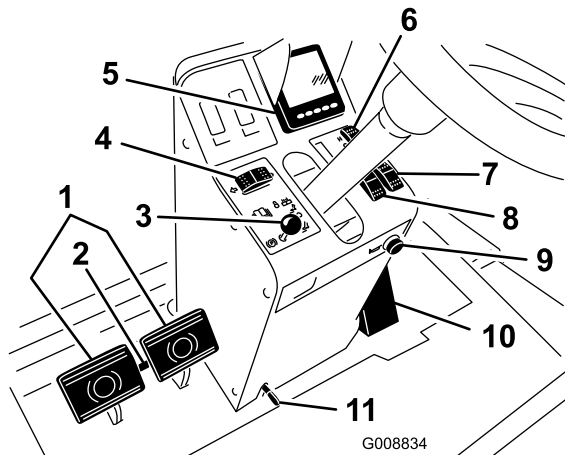


Figura 9

- |  |   |
|--|---|
| 1. Pedales de freno                          | 7. Mando del acelerador variable          |
| 2. Enganche de bloqueo de los pedales        | 8. Mando del acelerador                   |
| 3. Enganche del freno de estacionamiento     | 9. Bocina                                 |
| 4. Mando del intermitente                    | 10. Pedal de tracción                     |
| 5. Info center                               | 11. Inclínación de la palanca del volante |
| 6. Mando de intervalo de velocidad Alta-Baja |   |

## Pedal de tracción

El pedal de tracción controla la operación hacia delante y hacia atrás. Pise la parte superior del pedal para desplazar la máquina hacia delante y la parte inferior para desplazarla hacia atrás. La velocidad sobre el terreno es proporcional al recorrido del pedal. Para obtener la velocidad máxima sobre el terreno, sin carga, pise al fondo el pedal con el acelerador en la posición de RALENTÍ ALTO (Figura 9).

Pare la máquina, reduzca la presión sobre el pedal de tracción y permita que vuelva a su posición central.

## Enganche de bloqueo de los pedales

El enganche de bloqueo de los pedales conecta los pedales para poner el freno de estacionamiento (Figura 9).

## Enganche del freno de estacionamiento

El pomo del lado izquierdo de la consola activa el bloqueo del freno de estacionamiento. Para poner el freno de estacionamiento, conecte los pedales con el enganche de

bloqueo de los pedales, pise ambos pedales y tire hacia fuera del enganche del freno de estacionamiento. Para quitar el freno de estacionamiento, pise ambos pedales hasta que el enganche del freno de estacionamiento se desconecte (Figura 9).

## Inclinación de la palanca del volante

Empuje la palanca hacia abajo para mover el volante a la posición deseada. Suelte la palanca para fijar el ajuste (Figura 9).

## Mando del intermitente

Presione el lado izquierdo del mando del intermitente para activar el intermitente izquierdo, y el lado derecho del mando para activar el intermitente derecho (Figura 9).

**Nota:** La posición central corresponde a desactivado.

## Mando de intervalo de velocidad Alta-Baja

Presione la parte delantera del mando para seleccionar INTERVALO DE VELOCIDAD ALTA. Presione la parte trasera del mando para seleccionar INTERVALO DE VELOCIDAD BAJA. La máquina debe estar parada o moviendo a muy baja velocidad, menos de 3.2 km/h (2 mph), para cambiar a ALTA O BAJA (Figura 9).

## Botón del claxon

Presione el botón del claxon para activarlo (Figura 9).

## Mando del acelerador

El mando del acelerador tiene tres posiciones: RALENTÍ BAJO, RALENTÍ INTERMEDIO y RALENTÍ ALTO (Figura 9).

## Mando del acelerador variable

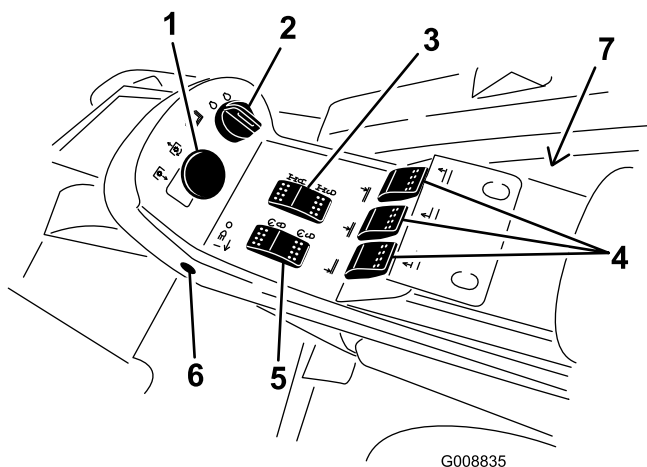
El mando del acelerador variable permite ajustar la velocidad del motor en incrementos pequeños. Pulse “+” una vez para aumentar la velocidad del motor, y pulse “-” una vez para reducir la velocidad del motor (Figura 10).

**Nota:** Si acciona el mando del acelerador se cancela el ajuste del acelerador variable.

**Importante:** No haga funcionar el motor por debajo de las 1350 rpm.

## Llave de contacto

La llave de contacto (Figura 10) tiene tres posiciones: DESCONECTADO, MARCHA/PRECALENTAMIENTO y ARRANQUE.



**Figura 10**

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Interruptor PTO            | 5. Control de cruce                                     |
| 2. Llave de contacto          | 6. Interruptor de las luces                             |
| 3. Mando de tracción asistida | 7. Enchufe eléctrico (en el lado derecho de la consola) |
| 4. Mandos de elevación        |   |

## Mandos de elevación

Los mandos de elevación elevan y bajan las carcasas de corte (Figura 10).

Presione los mandos hacia adelante para bajar la carcasa de corte y hacia atrás para elevarla.

**Nota:** Las carcasas no se elevan ni bajan si la máquina tiene un intervalo de velocidad ALTA, y las carcasas no se elevan ni se bajan si usted no está en el asiento y el motor está en marcha.

## Interruptor de las luces

Mueva el interruptor de las luces hacia arriba para cambiar las luces a la posición de CONECTADO (Figura 10).

Mueva el interruptor de las luces hacia abajo para cambiar las luces a la posición de DESCONECTADO.

## Mando de la toma de fuerza

El interruptor de la TDF tiene dos posiciones: HACIA FUERA (arranque) y HACIA DENTRO (parada). Tire hacia fuera del mando de la TDF para engranar el accesorio o las cuchillas de la carcasa de corte. Empuje el mando hacia dentro para detener el funcionamiento del accesorio (Figura 10).

## Mando de tracción asistida

Durante la siega (intervalo de velocidad baja), mantenga pulsado el mando de tracción asistida para mejorar la tracción en condiciones de operación difíciles (Figura 10).

**Nota:** La tracción asistida sólo puede utilizarse en Segar – hacia adelante. La tracción asistida no se engrana en Segar – hacia atrás o en el intervalo de velocidad alta.

## Mando del control de cruce

El mando del control de cruce establece su velocidad deseada para la máquina.

Presione el mando hacia adelante para conectar el control de cruce y hacia atrás para desconectarlo (Figura 10).

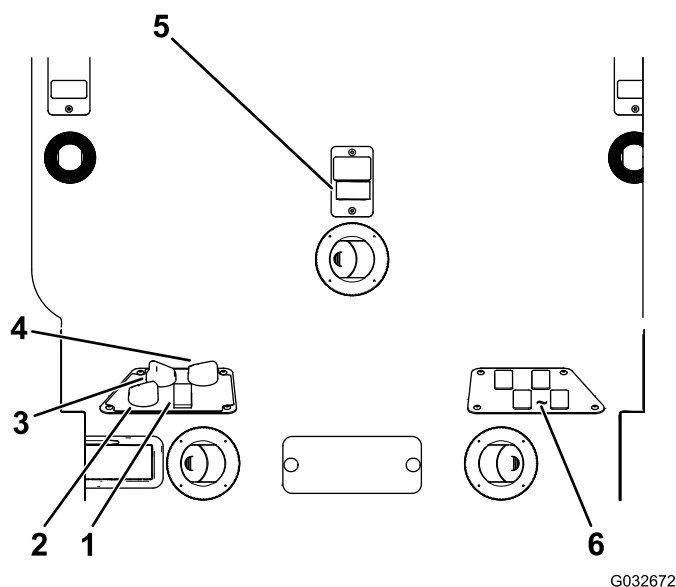
## Alarma sonora (Consola)

La alarma se activa cuando se detecta una falla.

El timbre suena cuando ocurre lo siguiente:

- Cuando el motor envía una falla Stop (Parar)
- Cuando el motor envía una falla Check-engine (Verificar motor)
- Cuando el nivel de combustible está bajo

## Controles de la cabina



**Figura 11**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Mando del aire acondicionado     | 4. Control de temperatura                       |
| 2. Control de recirculación de aire | 5. Mando del limpiaparabrisas                   |
| 3. Control del ventilador           | 6. Interruptores en blanco para kits opcionales |

## Control de recirculación de aire

Este control permite la recirculación del aire dentro de la cabina o la aspiración de aire exterior a la cabina (Figura 11).

- Recircule el aire cuando tenga puesto el aire acondicionado.
- Aspire el aire cuando utilice el calentador o el ventilador.

## Control del ventilador

Gire el mando de control del ventilador para regular la velocidad del ventilador (Figura 11).

## Control de temperatura

Gire el mando de control de la temperatura para regular la temperatura de aire de la cabina (Figura 11).

## Mando del limpiaparabrisas

Utilice este mando para ACTIVAR o DESACTIVAR el limpiaparabrisas (Figura 11).

## Interruptor de las luces

Utilice este interruptor para ENCENDER o APAGAR los faros y las luces traseras (Figura 10).

## Interruptor de las luces de emergencia

Utilice este interruptor para ENCENDER o APAGAR las luces de emergencia (luces de peligro) (Figura 10).

## Mando del aire acondicionado

Utilice el interruptor del aire acondicionado para encender y apagar el aire acondicionado (Figura 11).

## Enganche del parabrisas

Levante el enganche para abrir el parabrisas (Figura 12). Presione hacia dentro el enganche para bloquear el parabrisas en la posición de abierto. Tire hacia abajo y hacia fuera del enganche para cerrar y bloquear el parabrisas.

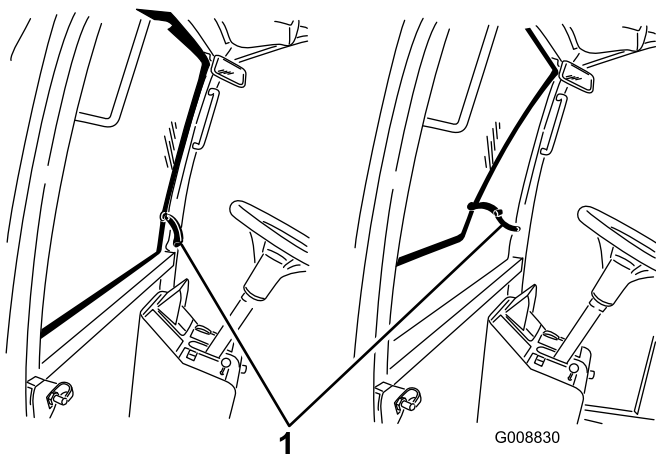


Figura 12

1. Enganche del parabrisas

## Enganche de la ventanilla trasera

Levante el enganche para abrir la ventanilla trasera. Presione hacia dentro el enganche para bloquear la ventanilla en la posición de abierto. Tire hacia abajo y hacia fuera del enganche para cerrar y bloquear la ventanilla (Figura 12).

**Importante:** Debe cerrar la ventanilla trasera antes de abrir el capó; de lo contrario, puede dañar la ventanilla.

## Enchufe eléctrico

El enchufe eléctrico, situado junto a la consola al lado del panel eléctrico, se utiliza para alimentar accesorios eléctricos opcionales (Figura 10).

## Palanca de ajuste del asiento

Tire de la palanca hacia fuera para ajustar el asiento hacia adelante o hacia atrás.

## Palanca de ajuste del respaldo

Mueva la palanca para ajustar el ángulo del respaldo.

## Pomo de ajuste del reposabrazos

Gire el pomo para ajustar el ángulo del reposabrazos.

## Info center

### Funciones de la pantalla

- Pulse el botón correspondiente para ver la pantalla 1 o pantalla 2, detener la alarma sonora, ver la pantalla de fallos o salir (Figura 13).

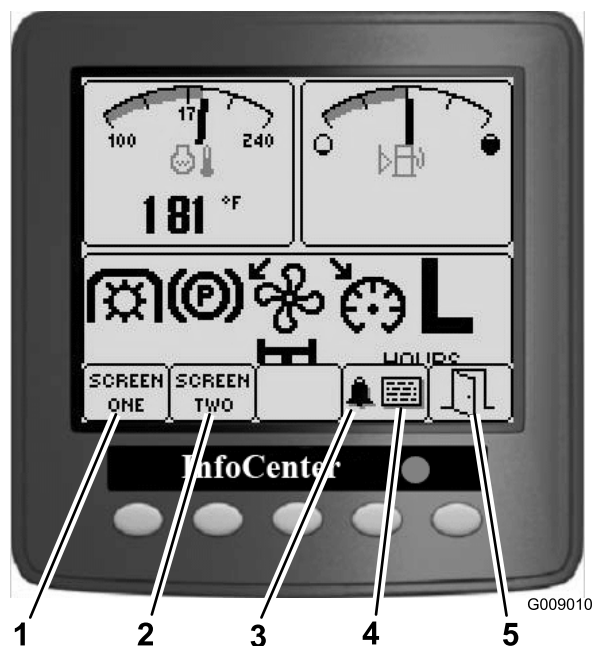


Figura 13

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 1. Pantalla 1    | 4. Pantalla de fallos |
| 2. Pantalla 2    | 5. Salir              |
| 3. Alarma sonora |                       |

- Si aparece una falla en la pantalla, pulse cualquier tecla para ver el aviso de falla activo.

**Nota:** Póngase en contacto con su supervisor o mecánico para comunicar el aviso de fallo y determinar las medidas a tomar.

- Pulse las teclas de flecha para navegar por la pantalla de fallos.
- Pulse cualquier tecla para ver las teclas de información en la pantalla.

### Información para el operador

Existen 2 pantallas que monitorizan y muestran las funciones de la máquina que usted puede usar.

#### La pantalla 1 muestra lo siguiente:

- Esquina superior izquierda – Temperatura del refrigerante del motor
- Esquina superior derecha – Nivel de combustible
- Mitad inferior, de izquierda a derecha
  1. Toma de fuerza engranada
  2. Freno de estacionamiento puesto
  3. Inversión de giro del ventilador
  4. Control de crucero activado
  5. H/L (Intervalo de velocidad Alta/Baja)
- Esquina inferior izquierda – Calentador de la entrada de aire activado
- Esquina inferior media – Tracción asistida activada
- Esquina inferior derecha – Horas de uso de la máquina

#### La pantalla 2 muestra lo siguiente:

- Esquina superior izquierda – RPM motor
- Esquina superior derecha – Temperatura del aceite hidráulico
- Esquina inferior izquierda – Tensión de la batería
- Esquina inferior derecha – Mantenimiento previsto

## Indicador de temperatura del refrigerante del motor

Esta pantalla indica la temperatura del refrigerante del motor (Figura 14).

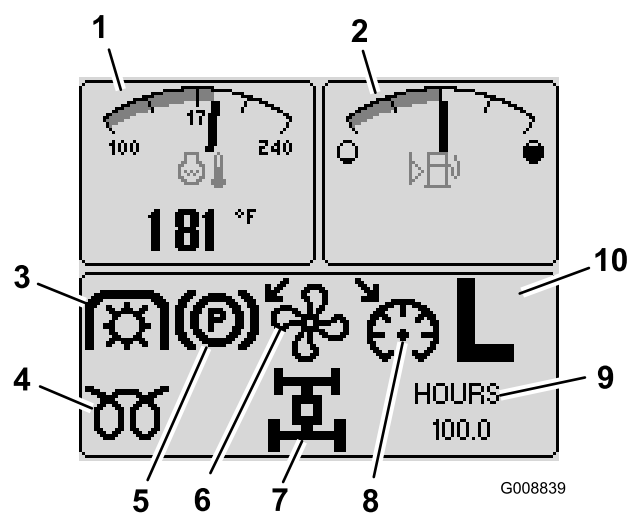


Figura 14

- |  |   |
|--|---|
| 1. Indicador de temperatura del refrigerante del motor | 6. Indicador de ventilador en sentido invertido   |
| 2. Indicador del nivel de combustible                  | 7. Indicador de tracción asistida                 |
| 3. Indicador de la toma de fuerza                      | 8. Indicador de control de crucero                |
| 4. Indicador del calentador de la entrada de aire      | 9. Indicador de horas de uso de la máquina        |
| 5. Indicador del freno de estacionamiento              | 10. Indicador de intervalo de velocidad Alta/Baja |

## Indicador del nivel de combustible

Muestra el nivel de combustible que hay en el depósito (Figura 14).

## Indicador de la toma de fuerza

Indica si la TDF está engranada (Figura 14).

## Indicador del freno de estacionamiento

Indica que el freno de estacionamiento está puesto (Figura 14).

## Indicador de ventilador en sentido invertido

Indica cuando el ventilador funciona en sentido invertido (Figura 14). La velocidad del ventilador es controlada por la temperatura del aceite hidráulico, la temperatura de la entrada de aire o la temperatura del refrigerante del motor, y se invierte automáticamente el sentido de giro. Cuando la temperatura del refrigerante del motor o del aceite hidráulico llega a un punto determinado, se inicia automáticamente un

ciclo de inversión del giro para despejar residuos de la rejilla trasera del capó.

### Indicador de control de crucero

Indica cuando el control de crucero está activado (Figura 14).

### Indicador de intervalo de velocidad Alta/Baja

Muestra el intervalo de velocidad seleccionado (Figura 14).

### Indicador del calentador de la entrada de aire

Indica si está activado el precalentamiento del sistema (Figura 14).

### Indicador de tracción asistida

Indica si la tracción asistida está activada (Figura 14).

### Indicador de horas de uso de la máquina

Muestra el número total de horas de operación de la máquina (Figura 15).

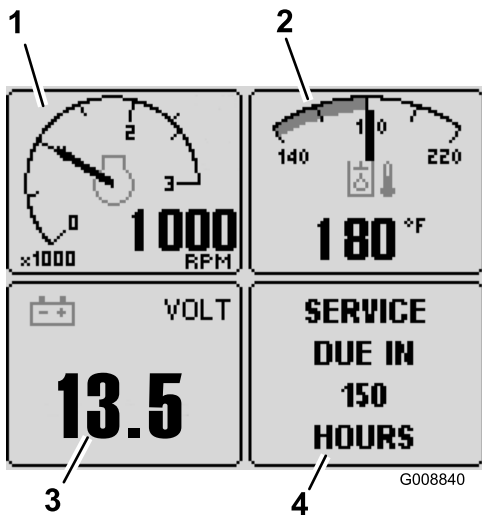


Figura 15

- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. Taquímetro                        | 3. Tensión de la batería  |
| 2. Temperatura del aceite hidráulico | 4. Mantenimiento previsto |

### Taquímetro

Muestra la velocidad del motor en RPM (Figura 15).

### Indicador de temperatura del aceite hidráulico

Muestra la temperatura del aceite hidráulico (Figura 15).

### Tensión de la batería

Muestra la tensión de la batería (Figura 15).

### Indicador de mantenimiento previsto

Indica el tiempo restante hasta el siguiente intervalo de mantenimiento previsto (Figura 15).

**Nota:** Después del mantenimiento de la máquina, reinicie el indicador.

### Reinicio del indicador del intervalo de mantenimiento

1. Pulse y mantenga pulsado el botón situado en el extremo derecho del InfoCenter.
- Nota:** Aparece la pantalla del Menú Principal.
2. Seleccione Mantenimiento usando los dos botones de la izquierda; pulse el botón situado debajo de la flecha derecha para continuar.
3. Seleccione Horas y pulse el botón situado debajo de la flecha derecha.
4. Pulse el botón situado debajo de Reiniciar Horas.
5. Seleccione las Horas que corresponden al siguiente periodo de mantenimiento y pulse el botón situado debajo de la flecha derecha.

**Nota:** Aparece una marca de verificación cuando se haya reiniciado el indicador.

6. Cuando termine, pulse el botón situado debajo del icono de salida (imagen de una puerta abierta) para volver a la pantalla principal, o pulse cancelar para salir.

### Indicador de restricción en el filtro de aire del motor

Este indicador indica que el filtro de aire está obstruido (Figura 16).

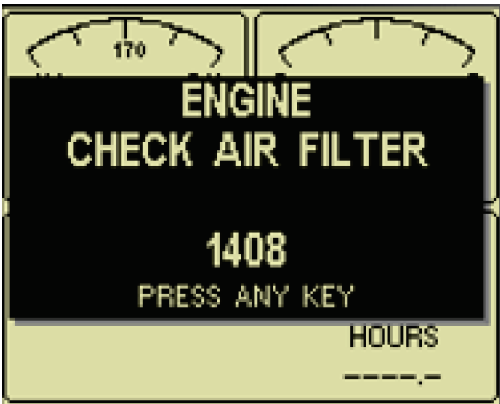


Figura 16

### Alarma (InfoCenter)

La alarma del InfoCenter suena cuando ocurre lo siguiente:

- Recibe una falla del motor.
- Recibe una falla o un aviso de los controladores TEC.
- Usted está arrancando la máquina.

## Indicadores de fallas del InfoCenter

**Pare la máquina** si el conductor recibe una indicación de Pare. Debe dejar de utilizar la máquina y el motor de la forma más rápida y segura posible, con el fin de reducir los posibles daños al motor (Figura 17).



**Figura 17**  
Ejemplo de falla

1. Pantalla de fallos

**Compruebe el motor** si recibe una indicación de Compruebe el motor por una falla de mantenimiento. Debe llevar la máquina a un centro de mantenimiento lo antes posible.

## Avisos del InfoCenter

Los avisos del InfoCenter ofrecen información adicional para usar determinadas funciones en la máquina (Figura 18).



**Figura 18**  
Ejemplo de aviso

1. Pantalla de avisos

### Para poner el control de crucero

Aumente la velocidad sobre el terreno.

### Para flotar la carcasa

Baje las carcasas.

### Para bajar la carcasa

1. El operador debe estar sentado.
2. Seleccione el intervalo bajo.
3. Ponga el freno de estacionamiento.

### Problemas electrónicos

1. Arreglar el mando de intervalo de velocidad Alta/Baja.
2. Firmware del controlador incompatible.
3. Sople el fusible.
4. HHDT preparado.

### Motor

1. Reduzca la velocidad del motor.
2. Espere para apagar el motor.

### Nivel de combustible

Añada combustible.

### Para engranar la toma de fuerza

1. Resuelva la falla del motor.
2. Deje que se caliente el motor.
3. Deje que se caliente el aceite hidráulico.



4. Baje las carcasas.
5. Debe estar seleccionado el intervalo bajo.
6. El operador debe estar sentado.

#### Para seleccionar el intervalo alto

1. Desengrane el control de crucero.
2. Desengranar la TDF.
3. Eleve la carcasa izquierda.
4. Eleve la carcasa central.
5. Eleve la carcasa derecha.
6. Reduzca la velocidad de avance.

#### Para seleccionar el intervalo bajo

1. Desengrane el control de crucero.
2. Reduzca la velocidad de avance.

#### Para arrancar

1. Desactive el mando de la carcasa.
2. Desengranar la TDF.
3. Mueva el pedal de tracción a PUNTO MUERTO.
4. Introduzca el puente en el conector de aprendizaje.
5. Motor en marcha.
6. El operador debe estar sentado o el freno de estacionamiento debe estar puesto.
7. Ponga la llave de contacto en Desconectado, luego en Conectado.
8. Espere.

#### Para Aprendizaje (calibración del pedal de tracción)

Ponga la llave de contacto en Desconectado, luego en Conectado.

#### Para Tracción

1. Arregle error crítico de sensor.
2. Arregle error crítico de tensión.
3. Quite el freno de estacionamiento.
4. Mueva el pedal de tracción a PUNTO MUERTO.
5. El operador debe estar sentado.

#### Para Tracción asistida

1. Debe estar seleccionado el intervalo bajo.
2. El operador debe estar sentado.

#### Tracción limitada debido a

1. Necesita mantenimiento.
2. Motor o sistema hidráulico demasiado caliente.
3. El sensor del pedal de tracción debe recalibrarse.
4. Reservado 1
5. Reservado 2

6. Reservado 3

## Especificaciones

**Nota:** Las especificaciones y diseños están sujetos a modificación sin previo aviso.

<b>Anchura de corte</b>	
Total	488 cm (192 pulgadas)
Carcasa de corte delantera	234 cm (92 pulgadas)
Carcasa de corte lateral	145 cm (57 pulgadas)
Carcasa de corte delantera y una carcasa de corte lateral	361 cm (142 pulgadas)
<b>Anchura total</b>	
Carcasas de corte hacia abajo	505 cm (199 pulgadas)
Carcasas de corte hacia arriba (transporte)	251 cm (99 pulgadas)
<b>Altura total</b>	
Con ROPS	226 cm (89 pulgadas)
Sin ROPS	152 cm (60 pulgadas)
Con cabina	236 cm (93 pulgadas)
<b>Longitud total</b>	445 cm (175 pulgadas)
<b>Altura mínima sobre el suelo (en la línea central de la máquina)</b>	24 cm (9.5 pulgadas)
<b>Banda de rodadura (centro de los neumáticos)</b>	
Delante	160 cm (63 pulgadas)
Detrás	56 pulgadas (142 cm)
<b>Banda de rodadura (exterior de los neumáticos)</b>	
Delante	193 cm (76 pulgadas)
Detrás	168 cm (66 pulgadas)
<b>Distancia entre ejes</b>	193 cm (76 pulgadas)
<b>Peso neto (con carcasas de corte)</b>	
Sin cabina	2706 kg (5966 libras)
Con cabina	2929 kg (6457 libras)

## Accesorios

Está disponible una selección de accesorios homologados por Toro que se pueden utilizar con la máquina a fin de potenciar y aumentar sus prestaciones. Póngase en contacto con su Distribuidor o Servicio Técnico Autorizado o visite [www.Toro.com](http://www.Toro.com) para obtener una lista de todos los aperos y accesorios aprobados.

La mejor manera de proteger su inversión y obtener un rendimiento óptimo de sus equipos Toro es contar siempre con piezas genuinas de Toro. Por lo que respecta a la

fiabilidad, Toro suministra piezas de repuesto diseñadas con las mismas especificaciones de ingeniería que nuestros equipos. Para su tranquilidad, exija piezas genuinas Toro.

# Operación

**Nota:** Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.

## ***Antes del funcionamiento***

### **Seguridad antes del uso**

#### **Seguridad general**

- No deje nunca que la máquina sea utilizada o reparada por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operadores y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad. Sepa cómo parar rápidamente la máquina y el motor.
- Compruebe que todos los dispositivos de seguridad están instalados y que funcionan correctamente. Esto incluye pero no se limita a controles de presencia del operador; interruptores de seguridad y protectores; sistema de protección antivuelco (ROPS); accesorios; y frenos. No haga funcionar la máquina sin que estén colocados y en buenas condiciones de funcionamiento todos los dispositivos de seguridad según lo indicado por el fabricante.
- Siempre inspeccione la máquina para asegurarse de que las cuchillas, los pernos de las cuchillas y el conjunto de corte no están desgastados o dañados. Sustituya cuchillas o pernos gastados o dañados en conjuntos completos para no desequilibrar la máquina.
- Inspeccione el área donde se va a utilizar la máquina y retire cualquier objeto que la máquina podría lanzar al aire.
- Evalúe el terreno para determinar cuáles son los equipos y aperos o accesorios apropiados que se requieren para operar la máquina de manera adecuada y segura.



## Seguridad – Combustible

### ⚠ PELIGRO

En ciertas condiciones, el combustible es extremadamente inflamable y altamente explosivo. Un incendio o una explosión provocados por el combustible puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

- Llene el depósito de combustible en el exterior, en una zona abierta y con el motor frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene nunca el depósito de combustible dentro de un remolque cerrado.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente homologado y manténgalo fuera del alcance de los niños. No compre nunca carburante para más de 180 días de consumo normal.
- No utilice la máquina a menos que esté instalado un sistema completo de escape en buenas condiciones de funcionamiento.

### ⚠ ADVERTENCIA

El combustible es dañino o mortal si es ingerido. La exposición a largo plazo a los vapores puede causar lesiones y enfermedades graves.

- Evite la respiración prolongada de los vapores.
- Mantenga las manos y la cara alejadas de la boquilla y de la abertura del depósito de combustible.
- Mantenga el combustible alejado de los ojos y la piel.
- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire nunca el tapón de combustible ni añada combustible al depósito de combustible con el motor en marcha.
- No llene nunca los recipientes dentro de un vehículo o sobre la plataforma de un camión o remolque con forro de plástico. Coloque siempre los recipientes de combustible en el suelo, lejos del vehículo, antes de llenarlos.
- Retire el equipo del camión o del remolque y añádale combustible mientras se encuentra sobre el suelo. Si esto no es posible, añada combustible con un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor o una boquilla dosificadora de combustible.

- Mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o el orificio del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar. No utilice dispositivos que mantengan abierta la boquilla.
- Si se derrama combustible sobre su ropa, cámbiese de ropa inmediatamente.
- Llene el depósito de combustible hasta que el nivel de combustible esté a 25 mm (1") por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. No llene demasiado el depósito de combustible. Vuelva a colocar el tapón del depósito de combustible y apriételo firmemente.

## Comprobación del nivel de aceite del motor

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el nivel de aceite de motor en el cárter; consulte [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 46\)](#).

## Comprobación del sistema de refrigeración

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema de refrigeración; consulte [Comprobación del sistema de refrigeración \(página 55\)](#).

## Comprobación del sistema hidráulico

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema hidráulico; consulte [Comprobación del fluido hidráulico \(página 59\)](#).

## Cómo llenar el depósito de combustible

### Combustible recomendado

Utilice únicamente combustible diésel o combustibles biodiésel limpios y nuevos con contenido sulfúrico bajo (<500 ppm) o muy bajo (<15 ppm). El número mínimo de cetanos debe ser de 40. Compre el combustible en cantidades que pueda consumir en 180 días para asegurarse de que el combustible es nuevo.

**Capacidad del depósito de combustible:** 132 litros (35 galones US)

Utilice combustible diésel tipo verano (Nº 2-D) a temperaturas superiores a -7 °C (20 °F) y combustible diésel tipo invierno (Nº 1-D o mezcla de Nº 1-D/2-D) a temperaturas inferiores a -7 °C (20 °F). El uso de combustible tipo invierno a bajas temperaturas proporciona un punto de inflamación menor y características de flujo en frío que facilitan el arranque y reducen la obturación del filtro del combustible.

El uso de combustible tipo verano con temperaturas por encima de los -7 °C (20 °F) contribuye a que la vida útil de la bomba para el combustible sea mayor y a incrementar la potencia en comparación con el combustible tipo invierno.

**Importante:** No utilice queroseno o gasolina en lugar de combustible diésel. El incumplimiento de esta precaución dañará el motor.

## Preparado para Biodiésel

Esta máquina también puede utilizar una mezcla de combustible biodiésel de hasta B20 (20% biodiésel, 80% petrodiésel). La porción de petrodiésel debe ser bajo o ultrabajo en azufre. Tome las siguientes precauciones:

- La parte de biodiésel del combustible deberá cumplir la especificación ASTM D6751 o EN 14214.
- La composición de la mezcla de combustible debe cumplir ASTM D975 o EN 590.
- Las superficies pintadas pueden ser dañadas por mezclas de combustible biodiésel.
- Utilice B5 (contenido de biodiésel del 5%) o mezclas menores cuando hace frío.
- Vigile los retenes, las mangueras y las juntas que estén en contacto con el combustible, ya que pueden degradarse con el paso del tiempo.
- Es previsible la obturación del filtro del combustible durante un tiempo tras pasarse a las mezclas de biodiésel.
- Póngase en contacto con su distribuidor si desea más información sobre el biodiésel.

## Cómo llenar el depósito de combustible

**Nota:** Si es posible, llene el depósito de combustible después de cada uso. Esto minimiza la posible acumulación de condensación dentro del depósito.

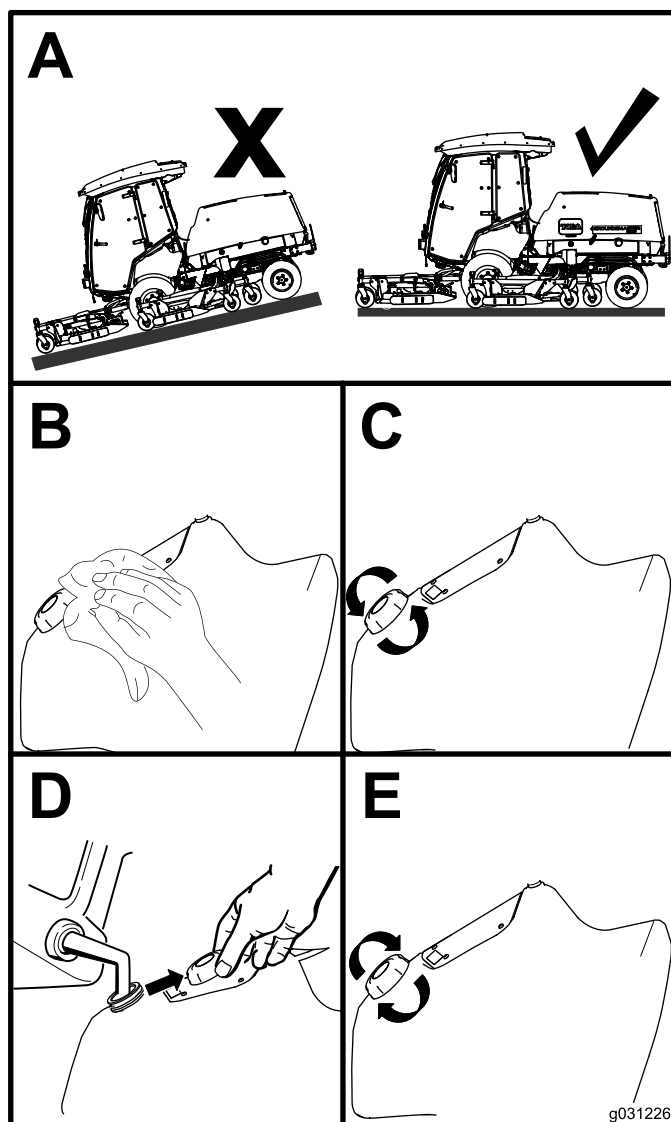


Figura 19

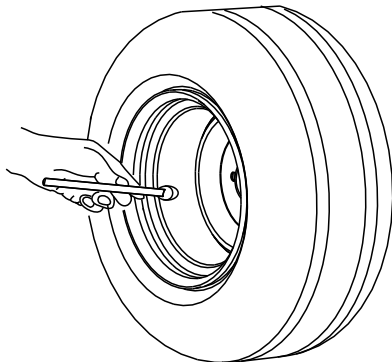
# Comprobación de la presión de los neumáticos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

La presión correcta de los neumáticos delanteros es de 345 kPa (50 psi) y de los traseros de 207 kPa (30 psi), como se muestra en (Figura 20).

**Importante:** Mantenga la presión de todos los neumáticos para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina. *No use los neumáticos con presiones menores que las recomendadas.*

Compruebe la presión de todos los neumáticos antes de utilizar la máquina.



G001055

Figura 20

# Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Cada 250 horas

## ⚠ ADVERTENCIA

Si no se mantiene el par de apriete correcto de las tuercas de las ruedas, podría producirse un fallo o la pérdida de una rueda, lo que podría provocar lesiones personales.

Apriete las tuercas de las ruedas delanteras y traseras a 95–122 N m (70-90 pies-libra) después de 10 horas de operación. Luego apriete las tuercas cada 250 horas.

# Ajuste de la altura de corte

Puede ajustar la altura de corte puede ajustarse de 25 a 153 mm (1" a 6") en incrementos de 13 mm (1/2"). Para ajustar la altura de corte, coloque los ejes de las ruedas giratorias en los taladros superiores o inferiores de las horquillas, añada o retire el mismo número de espaciadores de las horquillas, y fije la cadena trasera (carcasa delantera solamente) en los taladros deseados.

## Ajuste de la carcasa de corte delantera

1. Arranque el motor y eleve las carcasas de corte para poder cambiar la altura de corte.
2. Pare el motor y retire la llave después de haber elevado la carcasa de corte
3. Coloque los ejes de las ruedas giratorias en los mismos taladros en todas las horquillas; consulte en la tabla (Figura 21) los taladros correctos para cada altura.

**Nota:** Para evitar la acumulación de hierba entre la rueda y la horquilla, use la máquina a una altura de corte de 64 mm (2-1/2 pulgadas) o superior, e instale el perno del eje en el taladro de la horquilla de la rueda giratoria inferior. Cuando la máquina se utiliza a una altura de corte de menos de 64 mm (2½") y cuando detecta una acumulación de hierba, debe cambiarse el sentido de avance de la máquina para eliminar los recortes de la rueda y la horquilla.

1		2		3		4		5	
1.0"		1.5"		2.0"		2.5"		3.0"	
25		38		51		64		76	
2.5"		3.0"		3.5"		4.0"		4.5"	
64		76		89		102		114	
2.5"		3.0"		3.5"		4.0"		4.5"	
64		76		89		102		114	
4.0"		4.5"		5.0"		5.5"		6.0"	
102		114		127		140		153	
1		2		3		4		5	

G009149

Figura 21

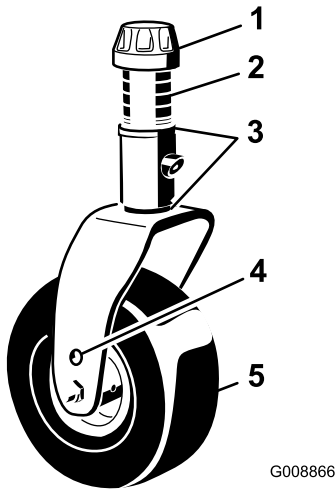
1. Taladros de montaje de altura de corte del brazo de la rueda giratoria
2. Taladros de montaje de altura de corte de la horquilla de la rueda giratoria
3. Espaciadores de altura de corte de la horquilla de la rueda giratoria

4. Instale 2 suplementos en el eje de la rueda giratoria como estaban instalados originalmente, y coloque la cantidad correcta de espaciadores en el eje para obtener la altura de corte deseada.

**Nota:** Consulte la tabla para determinar la combinación de espaciadores necesaria para cada altura (Figura 21).

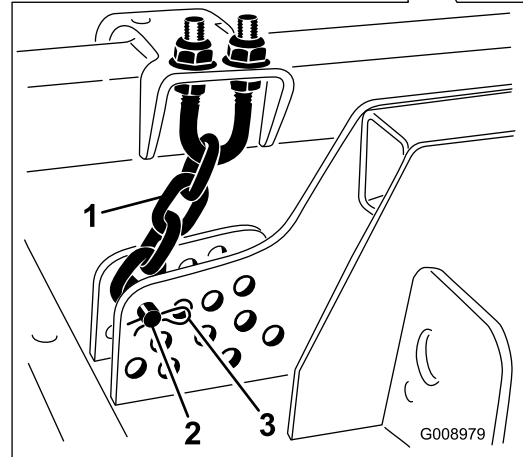
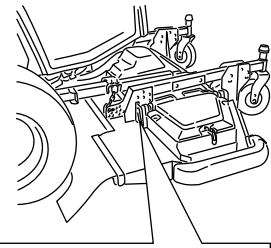
**Nota:** Puede utilizar cualquier combinación de suplementos, encima o debajo del brazo de la rueda giratoria (según sea necesario), para obtener la altura de corte o la inclinación de la carcasa que se desee.

5. Inserte el eje por el brazo de la rueda giratoria delantera.
6. Coloque los suplementos (igual que en la instalación original) y los demás espaciadores en el eje (Figura 22).



**Figura 22**

- |                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| 1. Casquillo tensor | 4. Perno de montaje del eje superior |
| 2. Espaciadores (4) | 5. Rueda giratoria                   |
| 3. Suplementos (4)  |                                      |
- 
7. Coloque el casquillo tensor para fijar el conjunto (Figura 22).
  8. Retire el pasador de horquilla y el pasador que fijan las cadenas de ajuste de la altura de corte a la parte trasera de la carcasa de corte (Figura 23).

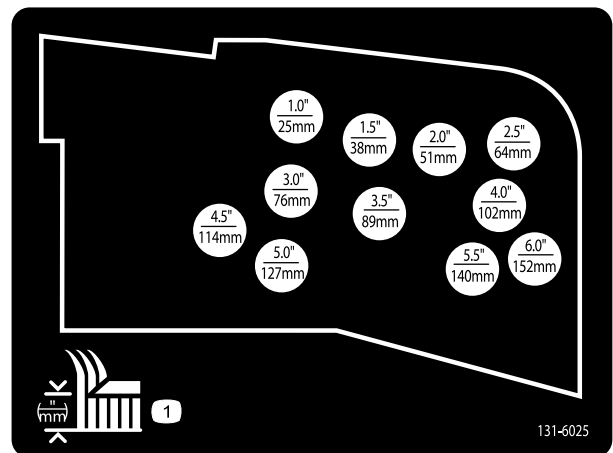


**Figura 23**

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Cadena de ajuste de la altura de corte | 3. Pasador de horquilla |
| 2. Pasador                                |                         |

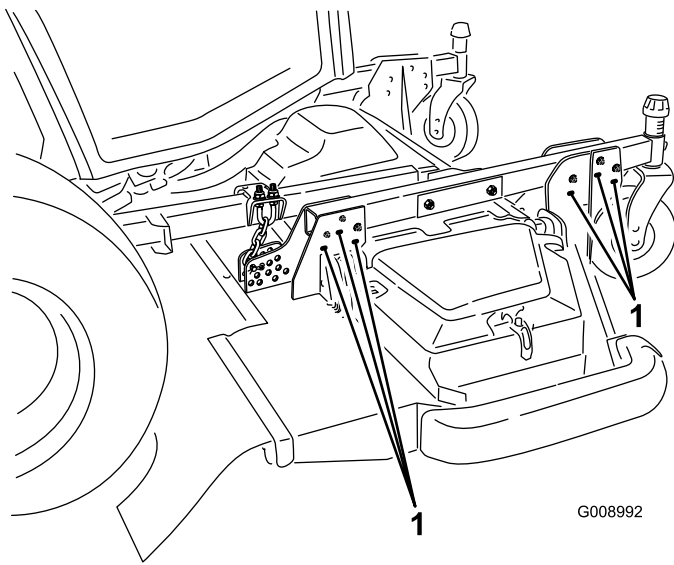
9. Monte las cadenas de altura de corte en el taladro de altura de corte deseado con el pasador de horquilla y la chaveta (Figura 24).

**Nota:** Para segar con alturas de corte de menos de 51 mm (2 1/2"), mueva los patines, las ruedas niveladoras y el rodillo a los taladros superiores.



**Figura 24**

10. Para obtener las alturas de corte de 102–153 mm (5"–6"), retire los pernos de montaje que sujetan los soportes de la carcasa a los brazos de las ruedas giratorias y monte los soportes en los brazos de las ruedas giratorias usando los taladros inferiores (Figura 25).




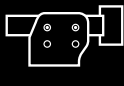

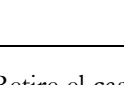
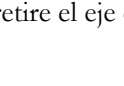

**Figura 25**

1. Pernos de montaje inferiores

## Ajuste de las carcassas de corte laterales

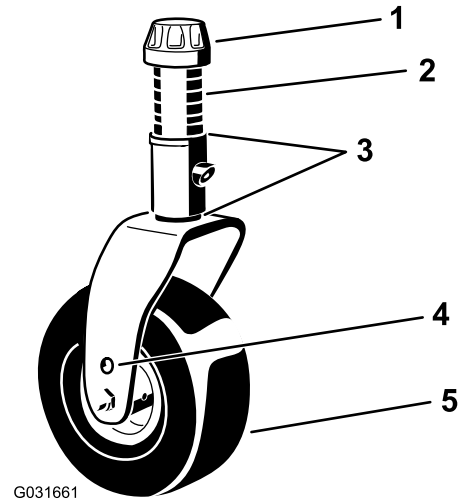
1. Arranque el motor y eleve las carcassas de corte para poder cambiar la altura de corte.
2. Pare el motor y retire la llave después de haber elevado la carcassa de corte.
3. Coloque los ejes de las ruedas giratorias en los mismos taladros en todas las horquillas; consulte en la tabla (Figura 26) los taladros correctos para cada altura.

**Nota:** Para evitar la acumulación de hierba entre la rueda y la horquilla, use la máquina a una altura de corte de 64 mm (2-1/2 pulgadas) o superior, e instale el perno del eje en el taladro de la horquilla de la rueda giratoria inferior. Cuando la máquina se utiliza a una altura de corte de menos de 64 mm (2 1/2") y cuando detecta una acumulación de hierba, debe cambiarse el sentido de avance de la máquina para eliminar los recortes de la rueda y la horquilla.

											
L		H		L		H		L		H	
1.0"	25	1.5"	38	2.0"	51	2.5"	64	3.0"	76	3.5"	89
2.5"	64	3.0"	76	3.5"	89	4.0"	102	4.5"	114	5.0"	127
4.0"	102	4.5"	114	5.0"	127	5.5"	140	6.0"	153		

**Figura 26**

**Nota:** Puede utilizar cualquier combinación de suplementos, encima o debajo del brazo de la rueda giratoria, según sea necesario, para obtener la altura de corte o la inclinación de la carcassa que se desee.



**Figura 27**

1. Casquillo tensor
  2. Espaciadores (6)
  3. Suplementos (2 encima y 2 debajo)
  4. Taladro de montaje del eje superior
  5. Rueda giratoria
5. Instale 2 suplementos en el eje como estaban instalados originalmente, y coloque la cantidad correcta de espaciadores en el eje para obtener la altura de corte deseada.
  6. Inserte el eje por el brazo de la rueda giratoria.
  7. Coloque los suplementos (igual que en la instalación original) y los demás espaciadores en el eje.
  8. Coloque el casquillo tensor para fijar el conjunto.

## Ajuste de los patines

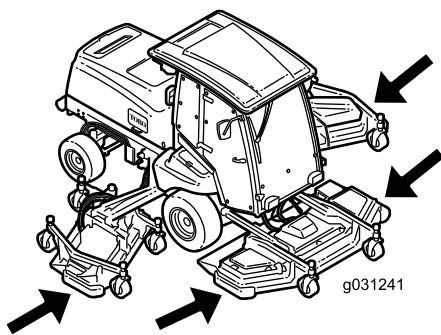
Monte los patines en la posición inferior cuando utilice alturas de corte de más de 64 mm (2-1/2 pulgadas) y en la posición superior con alturas de corte de menos de 64 mm (2-1/2 pulgadas).

**Nota:** Cuando los patines se desgastan, puede pasarlos al lado opuesto del cortacésped dándoles la vuelta. Esto le permite usar los patines exteriores durante más tiempo antes de cambiarlos.

Ajuste los patines (Figura 28).

**Importante:** Apriete el tornillo delantero de cada patín a 9–11 N m (80–100 pulgadas-libra).

4. Retire el casquillo tensor del eje de la rueda giratoria y retire el eje del brazo de la rueda giratoria (Figura 27).



## Ajuste de los rodillos protectores del césped de la carcasa de corte

Monte las ruedas niveladoras y el rodillo de la carcasa de corte en la posición inferior cuando se utilizan alturas de corte de más de 64 mm (2½"), y en la posición superior cuando se utilizan alturas de corte de menos de 64 mm (2½").

### Ajuste del rodillo

1. Retire el tornillo y la tuerca que fijan el eje del rodillo al soporte de la plataforma (Figura 29).

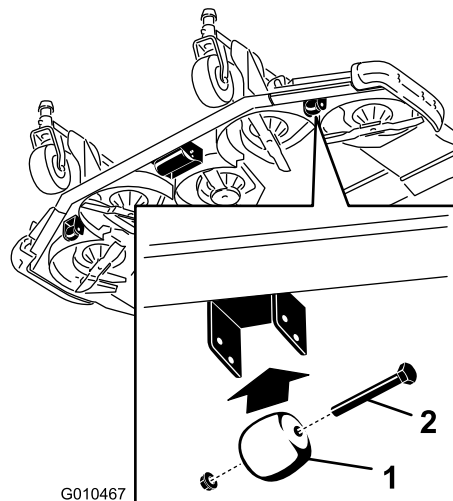


Figura 29

1. Rueda niveladora
2. Tornillo y tuerca

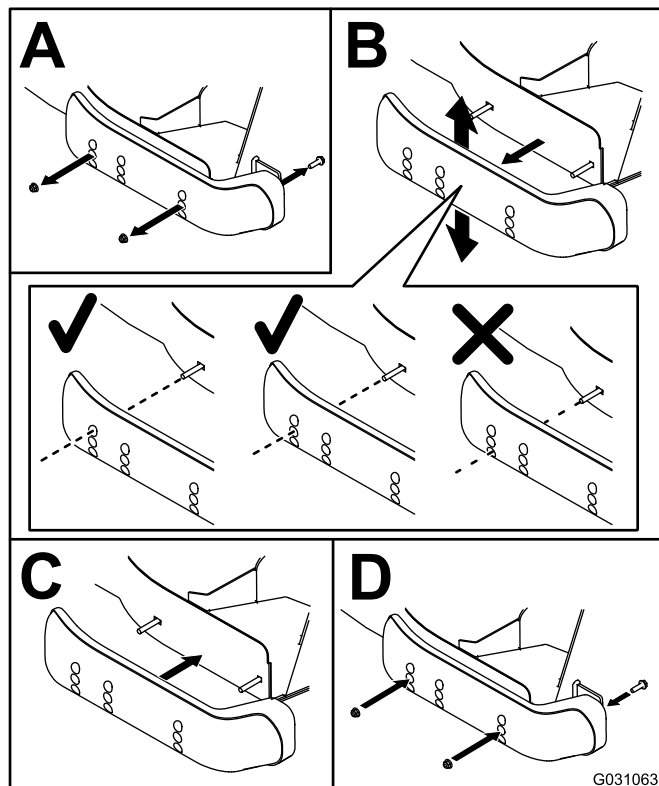
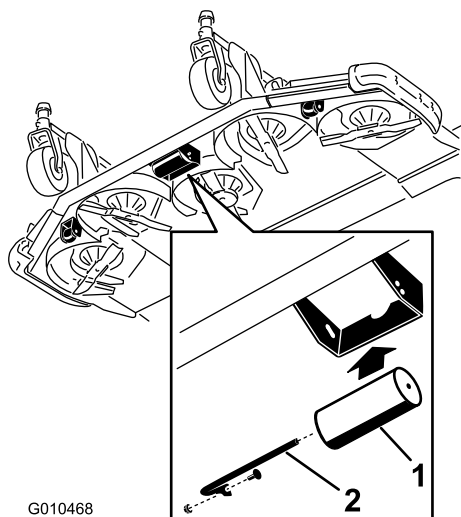


Figura 28

2. Retire el eje de los taladros inferiores del soporte, alinee el rodillo con los taladros superiores e instale el eje (Figura 30).





**Figura 30**

1. Rodillo
2. Eje del rodillo, tornillo y tuerca

3. Instale el tornillo y la tuerca para fijar los conjuntos.

## Ajuste de las ruedas niveladoras

1. Retire el perno y la tuerca que fijan la rueda niveladora a los soportes de la carcasa de corte (Figura 29).
2. Alinee el rodillo y el espaciador con los taladros superiores de los soportes y fíjelos con el perno y la tuerca.

## Comprobación de desajustes entre carcasas de corte

Debido a diferencias en la condición del césped y en los ajustes de contrapeso de la unidad de tracción, debería cortar el césped y comprobar su aspecto antes de empezar a cortar toda el área.

1. Ajuste todas las carcasas de corte a la altura de corte deseada; consulte [Ajuste de la altura de corte \(página 27\)](#).
2. Compruebe y ajuste la presión de los neumáticos delanteros y traseros.  
**Nota:** La presión correcta de los neumáticos delanteros es de 3.45 bar (50 psi) y de los traseros de 2.07 bar (30 psi).
3. Compruebe la presión de los neumáticos de las ruedas giratorias y ajústela a 3.45 bar (50 psi).
4. Compruebe las presiones de elevación y contrapeso con el motor a velocidad de RALENTÍ ALTO, usando los puntos de prueba; consulte [Inspección de los puntos de prueba del sistema hidráulico \(página 61\)](#).
5. Compruebe que las cuchillas no están dobladas; consulte [Verificación de la rectilinealidad de las cuchillas \(página 65\)](#).

6. Corte la hierba en una zona de prueba para determinar si todas las carcasas de corte están a la misma altura.
7. Si necesita ajustar una carcasa de corte, busque una superficie plana usando un borde recto de 2 m (6 pies) o más para asegurarse de que la superficie está plana.
8. Para facilitar la medición del plano de las cuchillas, eleve la altura de corte a la posición más alta; consulte [Ajuste de la altura de corte \(página 27\)](#).
9. Baje las carcasas de corte a una superficie plana y retire las cubiertas de la parte superior de las carcasas de corte.

## Carcasas de corte laterales

1. Gire la cuchilla de cada eje hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás.
2. En los ejes de las cuchillas exteriores solamente, ajuste los suplementos en la misma medida en las horquillas de las ruedas giratorias delanteras, según la altura de corte deseada.
3. Mida desde el suelo hasta la punta delantera de la cuchilla.
4. Gire la cuchilla 180° y mida desde el suelo hasta la punta de la cuchilla.

**Nota:** La punta trasera de la cuchilla debe estar 7.5 mm (0.3") más alta que la delantera.

**Nota:** Si necesita efectuar algún ajuste, ajuste los suplementos en las horquillas de las ruedas giratorias traseras.

## Emparejamiento de la altura de corte entre carcasas de corte

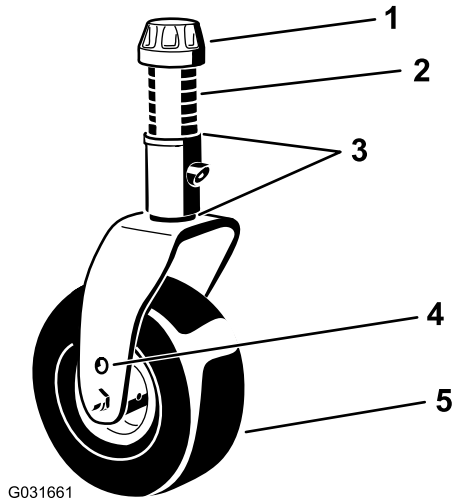
1. Alinee de lado a lado la cuchilla del eje exterior de cada carcasa de corte lateral.
2. Mida desde el suelo hasta la parte delantera del filo de corte de ambas unidades y compare las mediciones.  
**Nota:** La diferencia entre las medidas debe ser de 3 mm (1/8 pulgada) o menos. No haga ningún ajuste ahora mismo.
3. Alinee de lado a lado la cuchilla del eje interior de la carcasa de corte lateral y el eje exterior correspondiente de la carcasa de corte delantera.
4. Mida desde el suelo hasta la punta del filo de corte en el borde interior de la carcasa de corte lateral hasta el borde exterior de la carcasa de corte delantera, y compare.

**Nota:** Las ruedas giratorias de las carcasas de corte laterales deben permanecer en el suelo con el contrapeso aplicado.

**Nota:** Si necesita efectuar algún ajuste para que coincida el corte entre las carcasas de corte delanteras y laterales, realice los ajustes en las **carcasas de corte laterales solamente**.

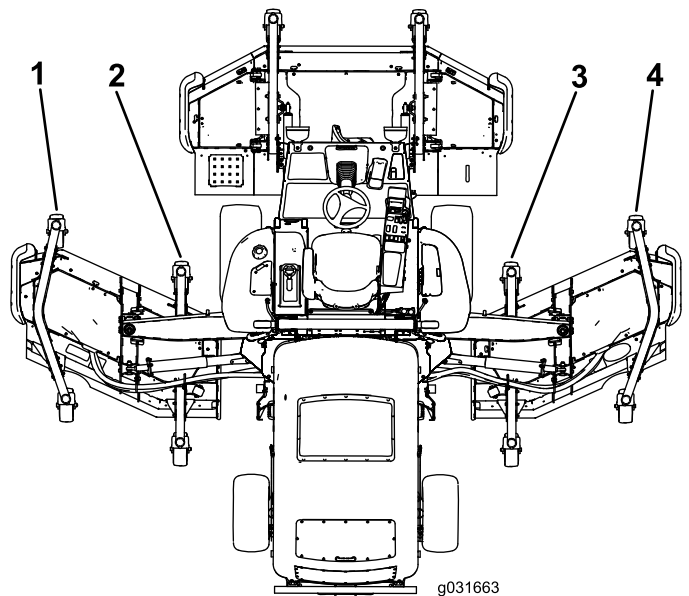
5. Si el borde interior de la carcasa de corte lateral está demasiado alto respecto al borde exterior de la carcasa de corte delantera, retire un suplemento de la parte inferior del brazo interior delantero de la rueda giratoria en la carcasa de corte lateral ([Figura 31](#) y [Figura 32](#)).

**Nota:** Compruebe las mediciones entre los bordes exteriores de las carcasas de corte laterales y el borde interior de la carcasa de corte lateral hasta el borde exterior de la carcasa de corte delantera nuevamente.



**Figura 31**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Casquillo tensor                  | 4. Taladro de montaje del eje superior |
| 2. Espaciadores (6)                  | 5. Rueda giratoria                     |
| 3. Suplementos (2 encima y 2 debajo) |  |



**Figura 32**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Brazo de la rueda giratoria izquierda delantera exterior | 3. Brazo de la rueda giratoria derecha delantera interior |
| 2. Brazo de la rueda giratoria izquierda delantera interior | 4. Brazo de la rueda giratoria derecha delantera exterior |

6. Si el borde interior sigue estando demasiado alto, retire otro suplemento de la parte inferior del brazo interior delantero de la rueda giratoria de la carcasa de corte lateral, y un suplemento del brazo exterior delantero de la rueda giratoria de la carcasa de corte lateral ([Figura 31](#) y [Figura 32](#)).
7. Si el borde interior de la carcasa de corte lateral está demasiado bajo respecto al borde exterior de la carcasa de corte delantera, añada un suplemento (1/8") a la parte inferior del brazo interior delantero de la rueda giratoria en la carcasa de corte lateral ([Figura 31](#) y [Figura 32](#)).

**Nota:** Compruebe las mediciones entre los bordes exteriores de las carcasas de corte laterales y el borde interior de la carcasa de corte lateral hasta el borde exterior de la carcasa de corte delantera nuevamente.

8. Si el borde interior sigue estando demasiado bajo, añada otro suplemento a la parte inferior del brazo interior delantero de la rueda giratoria de la carcasa de corte lateral, y un suplemento al brazo exterior delantero de la rueda giratoria de la carcasa de corte lateral.
9. Una vez que la altura de corte coincida en los bordes de las carcasas de corte delanteras y laterales, compruebe que la inclinación de la carcasa de corte lateral sigue siendo de 7.6 mm (0.3").

## Ajuste de los espejos

### Espejo retrovisor trasero

Siéntese en el asiento y ajuste el espejo retrovisor para obtener la mejor visibilidad por la ventanilla trasera. Tire de la palanca hacia atrás para inclinar el espejo para reducir los reflejos



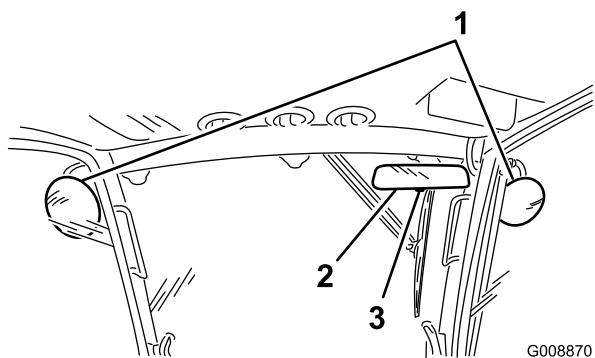


Figura 33

- |                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 1. Espejos retrovisores laterales | 3. Palanca |
| 2. Espejo retrovisor trasero      |            |

## Espejos retrovisores laterales

Siéntese en el asiento y haga que otra persona ajuste los espejos retrovisores laterales para obtener la mejor visibilidad por el costado de la máquina (Figura 33).

## Ajuste direccional de los faros

1. Afloje las tuercas de montaje y posicione cada faro de manera que apunte directamente hacia adelante.
- Nota:** Apriete la tuerca de montaje justo lo suficiente para sujetar el faro.
2. Coloque una chapa metálica plana sobre la cara del faro.
  3. Coloque un transportador de ángulos magnético sobre la chapa.
  4. Sujetando el conjunto, incline el faro cuidadosamente 3° hacia abajo, luego apriete la tuerca.
  5. Repita este procedimiento en el otro faro.

## Comprobación de los interruptores de seguridad

### ⚠ CUIDADO

Si los interruptores de seguridad son desconectados o están dañados, la máquina podría ponerse en marcha inesperadamente, causando lesiones personales.

- No manipule ni deshabilite los sistemas de seguridad.
- Compruebe la operación de los interruptores de seguridad cada día, y sustituya cualquier interruptor dañado antes de operar la máquina.

La máquina tiene interruptores de seguridad en el sistema eléctrico. Estos interruptores están diseñados para parar el motor si usted abandona el asiento cuando el pedal de

tracción **no** está en la posición de PUNTO MUERTO o cuando la TDF está engranada. No obstante, usted puede abandonar el asiento con el motor en marcha, el pedal de tracción en PUNTO MUERTO y el freno de estacionamiento puesto.

1. Conduzca la máquina lentamente a una zona amplia y despejada.
2. Baje las carcasas de corte, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.

## Comprobación de la función del sistema de interruptores de seguridad neutral de tracción

1. Mueva el pedal de tracción a una posición que no sea PUNTO MUERTO y arranque el motor.

**Nota:** El motor no debería arrancar. Si arranca, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de continuar con la operación.

2. Retire el pie del pedal de tracción, arranque el motor y ponga el freno de estacionamiento.
3. Con el motor en funcionamiento, mueva el pedal de tracción a una posición que no sea PUNTO MUERTO.

**Nota:** La transmisión de tracción no debe funcionar. Si funciona, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de continuar con la operación.

## Comprobación de la función del sistema de interruptores de seguridad de la TDF

1. Arranque el motor.
2. Con el motor en funcionamiento, levántese del asiento y engrane la TDF.

**Nota:** La toma de fuerza no debe engranarse. Si se engrana, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de continuar con la operación.

3. Siéntese en el asiento y desengrane la TDF.
4. Con el motor en funcionamiento, engrane la TDF y levántese del asiento.

**Nota:** El motor se debería apagar. Si no se apaga, hay un problema con el sistema de interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de continuar con la operación.

5. Siéntese en el asiento, desengrane la TDF y arranque el motor.
6. Con el motor en funcionamiento, engrane la TDF y levante cada carcasa de corte individualmente.

**Nota:** Las cuchillas de la carcasa de corte elevada deben detenerse. Si las cuchillas no se detienen, hay un

problema con el sistema de interruptores de seguridad que debe corregir antes de continuar con la operación.

# ***Durante el funcionamiento***

## **Seguridad durante el uso**

### **Seguridad general**

- El propietario/usuario puede prevenir y es responsable de los accidentes que puedan causar lesiones a él mismo o a otras personas, y de los daños materiales ocasionados.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo protección ocular, calzado resistente y antideslizante y protección auricular. Es aconsejable llevar calzado de seguridad y pantalón largo, y esto es requerido por algunas autoridades locales y por las condiciones de algunas pólizas de seguro. Si tiene el pelo largo, recójase, ajústese las prendas sueltas y no lleve joyas.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las transmisiones están en la posición de PUNTO MUERTO, que el freno de estacionamiento está puesto y que usted se encuentra en el puesto del operador.
- Mantenga todas las partes del cuerpo, incluso las manos y los pies, alejadas de todas las piezas en movimiento.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado, o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Mantenga la dirección de la descarga del cortacésped alejada de personas y mascotas.
- No corte el césped en marcha atrás a menos que sea absolutamente necesario. Si debe cortar el césped en marcha atrás, mire hacia atrás y hacia abajo por si hay niños antes y mientras mueve la máquina en marcha atrás. Manténgase alerta y pare la máquina si entran niños en la zona.
- Extreme la precaución al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan bloquear su visión.
- No siegue cerca de terraplenes, fosas o taludes. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde, o si se socava el borde.
- Nunca lleve pasajeros en la máquina.
- Opere la máquina solo en buenas condiciones de visibilidad y bajo condiciones climáticas apropiadas. No haga funcionar la máquina cuando hay riesgo de incendio.
- No siegue la hierba mojada. Una tracción reducida podría hacer que la máquina se deslice.
- No levante nunca la carcasa de corte si las cuchillas están en movimiento.
- Pare la máquina e inspeccione las cuchillas después de golpear un objeto o si se produce una vibración anormal en la máquina. Haga todas las reparaciones necesarias antes de volver a utilizar la máquina.
- Detenga las cuchillas siempre que no esté cortando, especialmente cuando se cruza un terreno flojo, como grava.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras con la máquina. Ceda el paso siempre.
- Encienda las luces intermitentes de advertencia de la máquina siempre que transite por una calle pública, salvo si dicho uso está prohibido por la ley.
- Desconecte la transmisión a los accesorios y pare el motor antes de repostar o de ajustar la altura de corte.
- Reduzca la aceleración antes de detener el motor y, si el motor está equipado con una válvula de cierre de combustible, ciérrela cuando haya terminado de usar la máquina.
- Nunca haga funcionar un motor donde haya gases de escape encerrados.
- Nunca deje desatendido un motor si está funcionando.
- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Pare la máquina sobre una superficie nivelada.
  - Desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios.
  - Ponga el freno de estacionamiento.
  - Pare el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- No cambie los ajustes del regulador ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva. El funcionamiento del motor a una velocidad excesiva puede aumentar el riesgo de lesiones corporales.
- No use la máquina como un vehículo de remolque.
- Utilice solamente accesorios y aperos homologados por The Toro® Company.

### **Seguridad del sistema de protección antivuelco (ROPS)**

- **No** retire el ROPS de la máquina.
- Asegúrese de que el cinturón de seguridad esté enganchado y de que pueda desabrocharse rápidamente en caso de emergencia.
- Use siempre su cinturón de seguridad cuando el ROPS está subido.
- Compruebe cuidadosamente que hay espacio suficiente antes de utilizar la máquina por debajo de cualquier objeto en alto, como ramas, portales y cables eléctricos. No los ponga en contacto.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en

busca de daños y manteniendo bien apretados todas las fijaciones de montaje.

- Si el ROPS está dañado, no lo cambie. No reparar ni revisar.
- Cualquier modificación de un ROPS debe ser autorizada por The Toro® Company.

## Seguridad en pendientes

- Vaya más despacio y extreme la precaución en las pendientes. Asegúrese de conducir en la dirección recomendada en las pendientes. Las condiciones del césped pueden afectar a la estabilidad de la máquina.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en una pendiente. Si las ruedas pierden tracción, desengrane la(s) cuchilla(s) y baje la cuesta lentamente en línea recta.
- No realice giros bruscos en la máquina. Tenga cuidado cuando vaya marcha atrás en la máquina.
- Cuando opere la máquina en una pendiente, mantenga todas las unidades de corte hacia abajo.
- Evite girar la máquina en pendientes. Si es imprescindible girar, gire lenta y gradualmente cuesta abajo si es posible.
- Tenga especial cuidado al utilizar la máquina accesorios; pueden afectar la estabilidad de la máquina.

## Arranque y parada del motor

1. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto.
2. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal esté en posición de PUNTO MUERTO.
3. Ponga el mando del acelerador en la posición de RALENTÍ BAJO.
4. Gire la llave de contacto a la posición de MARCHA.
5. Cuando se atenúe el indicador de la bujía, gire la llave a la posición de ARRANQUE.
6. Suelte la llave inmediatamente cuando el motor arranque y deje que vuelva a la posición de MARCHA.
7. Deje que el motor se caliente a velocidad baja (sin carga) durante 3 a 5 minutos, luego ajuste el mando del acelerador para obtener la velocidad de motor deseada.

**Importante:** No haga funcionar el motor de arranque durante más de 30 segundos cada vez, o puede producirse un fallo prematuro en el motor de arranque. Si el motor no arranca en 30 segundos, ponga la llave en posición DESCONECTADO, compruebe los controles y los procedimientos nuevamente, espere 2 minutos y repita el procedimiento de arranque.

**Nota:** Si la temperatura está por debajo de los -7 °C (20 °F), deje que la máquina se caliente durante 10 minutos como mínimo.

8. Para parar el motor, mueva el acelerador a la posición de RALENTÍ BAJO, ponga la palanca de la toma de

fuerza en la posición de DESENGRANADA, ponga el freno de estacionamiento y gire la llave de contacto a DESCONECTADO.

9. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

**Importante:** Deje que el motor funcione en ralentí durante 5 minutos antes de pararlo después de funcionar a carga máxima. El no hacer esto puede causar complicaciones con el turbo.

## Características de operación

Practique la conducción de la máquina, porque tiene una transmisión hidrostática y sus características pueden ser diferentes de otras máquinas de mantenimiento de césped.

Para mantener suficiente potencia para la unidad de tracción y el accesorio durante la operación, regule el pedal de tracción para mantener las revoluciones del motor (rpm) altas y constantes. Reduzca la velocidad sobre el terreno a medida que aumenta la carga sobre el accesorio, y aumente la velocidad sobre el terreno a medida que la carga disminuye.

Deje que se mueva el pedal de tracción hacia atrás a medida que disminuye la velocidad del motor (rpm), y pise el pedal lentamente a medida que aumenta su velocidad (rpm). Por el contrario, cuando conduce entre zonas de trabajo sin carga y con las carcassas de corte elevadas, ponga el acelerador en la posición de velocidad máxima y pise lentamente, pero a fondo, el pedal de tracción para obtener la máxima velocidad de avance.

Antes de parar el motor, desengrane todos los controles y ponga el acelerador en la posición de velocidad mínima, lo cual reduce la velocidad del motor (rpm), el ruido y la vibración. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO para parar el motor.

Antes de transportar la máquina, eleve las carcassas de corte y fije los cierres de transporte en la carcassa de corte lateral (Figura 34).

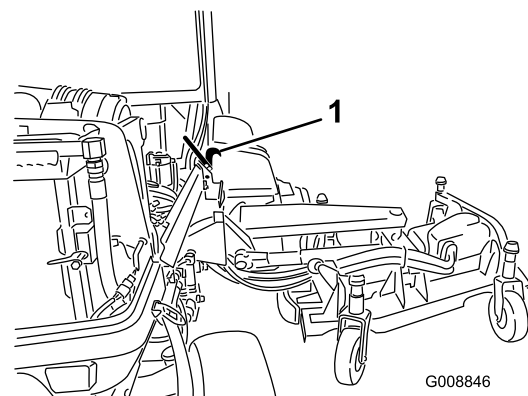


Figura 34

1. Cierre de transporte

# Inversión automática del ciclo del ventilador

La velocidad del ventilador hidráulico es controlada por la temperatura del aceite hidráulico. La velocidad del ventilador del radiador es controlada por la temperatura del refrigerante del motor. Se inicia automáticamente un ciclo de marcha atrás cuando la temperatura del refrigerante del motor o del aceite hidráulico llega a un punto determinado. Esta inversión elimina residuos de las rejillas, lo cual reduce la temperatura del motor y del aceite hidráulico (Figura 35).

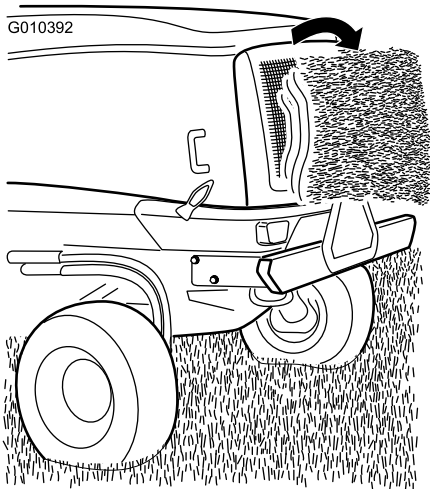


Figura 35

## Consejos de operación

### Selección de la altura de corte correcta

Corte aproximadamente 25 mm (1 pulgada), o no más de un tercio, de la hoja de hierba. Si la hierba es excepcionalmente densa y frondosa, es posible que tenga que elevar la altura de corte en una posición (Figura 36).

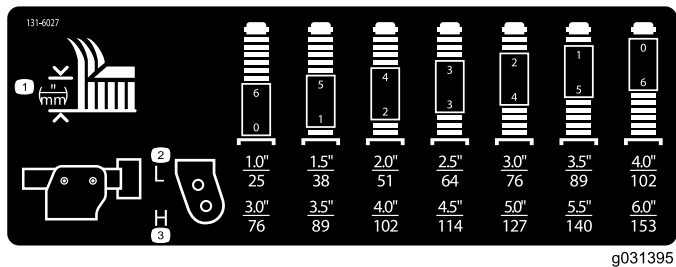


Figura 36

### Siegue cuando la hierba está seca

Siegue a última hora de la mañana para evitar el rocío, que hace que se agolpe la hierba, o a última hora de la tarde para evitar los daños que puede causar la luz solar directa en la hierba recién cortada y sensible.

## Siegue con la frecuencia correcta

En la mayoría de los casos, tendrá que segar cada 4–5 días aproximadamente. No obstante, la hierba crece a velocidades distintas según las temporadas. Para mantener la misma altura de corte, lo cual es una buena práctica, será necesario segar más a menudo a principios de la primavera; cuando disminuya la velocidad de crecimiento de la hierba a mediados del verano, siegue solamente cada 8–10 días. Si no puede segar durante un período prolongado debido a las condiciones climáticas o por otros motivos, corte primero con una altura de corte alta y, después de 2 a 3 días, vuelva a cortar con un ajuste más bajo.

## Cómo transportar la máquina

Utilice los cierres de transporte para transportar la máquina a grandes distancias, sobre terreno desigual o cuando se utiliza un remolque.

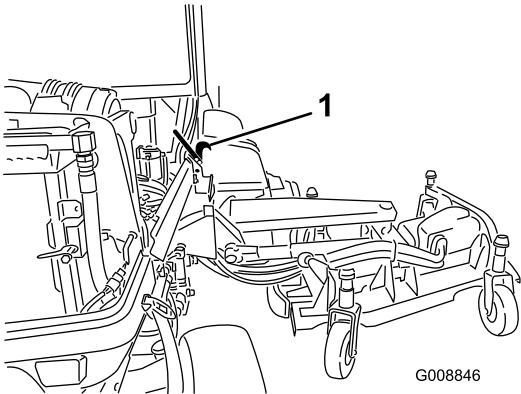


Figura 37

1. Cierre de transporte

## Después del uso de la máquina

Para asegurar el mejor rendimiento, limpie los bajos de la plataforma de corte después de cada uso. Si se deja que se acumulen residuos en el alojamiento de las cuchillas, se reducirá el rendimiento de corte.

## Inclinación de la carcasa de corte

La inclinación de la carcasa de corte es la diferencia de altura de corte entre la parte delantera del plano de la cuchilla hasta la parte trasera del plano de la cuchilla. Use una inclinación de las cuchillas de 7.6 mm (0.3"). Con una inclinación de más de 7.6 mm (0.3") se necesita menos potencia, los recortes son más largos y la calidad de corte es peor. Con una inclinación de menos de 7.6 mm (0.3"), se necesita más potencia, los recortes son más cortos y la calidad de corte es mayor.

## Maximización del rendimiento del aire acondicionado

- Para limitar los efectos de la radiación solar, aparque la máquina en una zona sombreada o deje las puertas abiertas si aparca a pleno sol.

- Asegúrese de que la rejilla del aire acondicionado está limpia.
- Asegúrese de que los ventiladores del condensador del aire acondicionado están limpios.
- Utilice el soplador del aire acondicionado a velocidad media.
- Asegúrese de que haya una junta continua entre el techo y el forro del techo, y realice correcciones si es necesario.
- Mida la temperatura de aire en el orificio de ventilación central delantero del forro del techo. Esto generalmente debería estabilizarse a 10 °C (50 °F) o menos.
- Si necesita más información, consulte el Manual de mantenimiento.

## Después del funcionamiento

### Seguridad después del uso

#### Seguridad general

- Limpie la hierba y los residuos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el motor para prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Cierre el combustible antes de almacenar o transportar la máquina.
- Desconecte la transmisión a los accesorios siempre que transporte la máquina o no vaya a utilizarla.
- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión. No supere un ángulo de 15° entre la rampa y el remolque o camión.
- Amarre la máquina firmemente con correas, cadenas, cables o cuerdas. Tanto las correas delanteras como las traseras deben orientarse hacia abajo y hacia fuera respecto a la máquina.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar la máquina en un recinto cerrado.
- No guarde nunca la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.

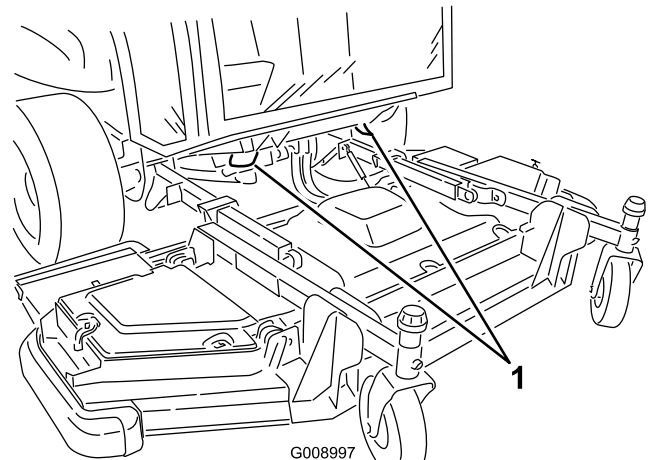
#### Seguridad durante el remolcado

- Remolque únicamente si la máquina tiene un enganche diseñado para el remolcado. Enganche el equipo a remolcar únicamente en el punto de enganche.
- Siga las recomendaciones del fabricante sobre los límites de peso de los equipos remolcados y sobre el remolque en pendientes. En las pendientes, el peso del equipo remolcado puede causar una pérdida de tracción y de control.

- No deje que suban niños u otras personas en los equipos remolcados.
- Conduzca lentamente y deje una distancia de parada mayor durante remolques.

## Identificación de puntos de amarre

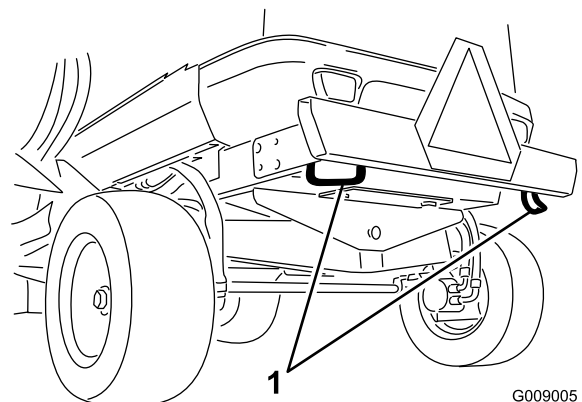
**Parte delantera de la máquina:** debajo de la parte delantera de la plataforma del operador ([Figura 38](#))



**Figura 38**

1. Puntos de amarre delanteros

**Parte trasera de la máquina:** en el paragolpes ([Figura 39](#))



**Figura 39**

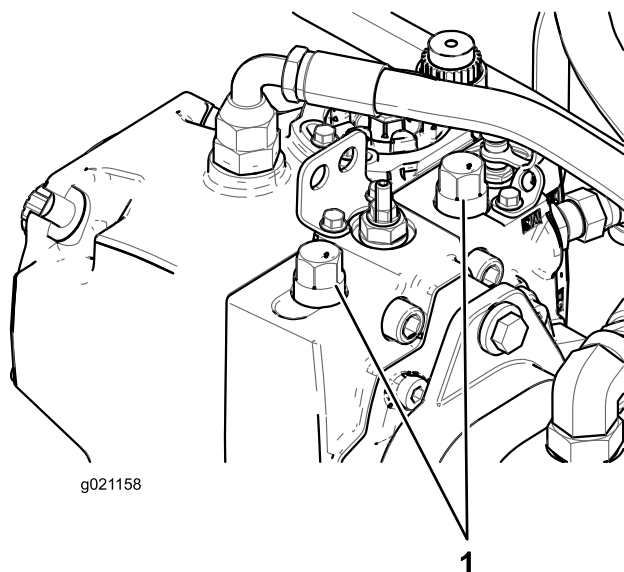
1. Puntos de amarre traseros

## Cómo empujar o remolcar la máquina

**Importante:** No empuje ni remolque la máquina a más de 3–4.8 km/h (2–3 mph) porque puede dañarse el sistema de transmisión. Asegúrese de que las válvulas de desvío están abiertas siempre que empuje o remolque la máquina.



1. Levante el capó y localice las válvulas de desvío en la bomba (Figura 40).



**Figura 40**

1. Válvula de desvío

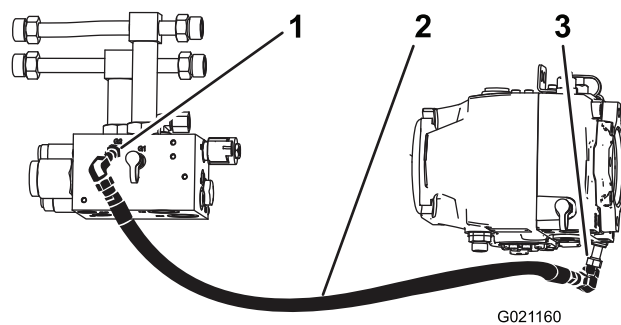
2. Gire cada válvula 3 vueltas en sentido antihorario para abrirla y dejar pasar el aceite internamente.

**Importante:** No abra las válvulas más de 3 vueltas.

**Nota:** Puesto que el aceite se desvía, puede mover la máquina lentamente sin dañar la transmisión.

3. Cierre las válvulas de desvío antes de arrancar el motor. Apriete a 70 N·m (52 pies-libra) para cerrar la válvula.

**Importante:** Si debe empujar o remolcar la máquina en marcha atrás, también debe desviar la válvula de retención del colector de tracción a 4 ruedas. Para desactivar la válvula de desvío, conecte un conjunto de manguera (Manguera: Pieza no. 95-8843, Acoplamiento: Pieza no. 95-0985 [Cant. 2], y Acoplamiento hidráulico: Pieza no. 340-77 [Cant. 2]) al punto de prueba de presión de tracción en marcha atrás MB, situado en el hidrostato, y al punto de prueba G2, situado en el colector de tracción trasera, que se encuentra detrás del neumático delantero.



**Figura 41**

1. Punto de prueba de presión de tracción a 4 ruedas en marcha atrás (Punto de prueba G2)
2. Conjunto de manguera
3. Punto de prueba de presión de tracción en marcha atrás (Punto de prueba MB)

# Mantenimiento

**Nota:** Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.

**Importante:** Consulte en el manual del operador del motor procedimientos adicionales de mantenimiento.

## Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 10 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas.</li> <li>• Compruebe la tensión de la correa del alternador.</li> <li>• Compruebe la tensión de la correa del compresor.</li> <li>• Compruebe el par de apriete de los pernos de las cuchillas</li> </ul>
Después de las primeras 250 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste la holgura de las válvulas.</li> <li>• Cambie el aceite de los engranajes planetarios/frenos.</li> </ul>
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de los neumáticos.</li> <li>• Lubrique los casquillos del brazo de la rueda giratoria.</li> <li>• Compruebe el nivel de aceite del motor.</li> <li>• Drene el separador de agua.</li> <li>• Compruebe el nivel de refrigerante.</li> <li>• Limpie cualquier suciedad o residuo del compartimento del motor, del enfriador de aceite y del radiador (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).</li> <li>• Compruebe el nivel del fluido hidráulico.</li> <li>• Compruebe la condición de las cuchillas del cortacésped</li> <li>• Compruebe la operación de los interruptores de seguridad</li> </ul>
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrique todos los puntos de engrase.</li> <li>• Retire la tapa del limpiador de aire y elimine cualquier suciedad. No retire el filtro.</li> <li>• Compruebe la condición de la batería.</li> <li>• Inspeccione las correas de transmisión de las cuchillas.</li> <li>• Compruebe el par de apriete de los pernos de las cuchillas</li> <li>• Limpie cualquier suciedad o residuo del compartimento del motor, del radiador y del enfriador de aceite</li> </ul>
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione los manguitos del sistema de refrigeración.</li> </ul>
Cada 250 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas.</li> <li>• Cambie el aceite de motor y el filtro.</li> <li>• Revise el parachispas.</li> <li>• Limpie los filtros de aire de la cabina; cámbielos si están desgarrados o excesivamente sucios.</li> <li>• Limpie el conjunto de aire acondicionado (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).</li> </ul>
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el nivel de aceite de los engranajes planetarios/frenos (observe si hay fugas externas).</li> </ul>
Cada 500 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones.</li> <li>• Cambie el elemento del separador combustible/agua.</li> <li>• Sustituya el elemento filtrante del filtro de combustible.</li> <li>• Inspeccione los conjuntos de la rueda giratoria de la carcasa de corte.</li> </ul>
Cada 800 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite de los engranajes planetarios/frenos (o cada año, lo que ocurra primero).</li> </ul>
Cada 1000 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li> <li>• Calibre el pedal de tracción.</li> <li>• Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.</li> <li>• Compruebe la tensión de la correa del alternador.</li> <li>• Compruebe la tensión de la correa del compresor.</li> <li>• Reemplace las correas de transmisión de las cuchillas.</li> <li>• Cambie el aceite hidráulico y los filtros.</li> </ul>

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada 2000 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste la holgura de las válvulas.</li> </ul>
Cada 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drene el sistema de refrigeración y cambie el aceite.</li> <li>Cambie las mangueras móviles.</li> </ul>

## ⚠ CUIDADO

Si deja la llave en el interruptor de encendido, alguien podría arrancar el motor accidentalmente y causar lesiones graves a usted o a otras personas.

Retire la llave de contacto antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

## Tabla de intervalos de servicio

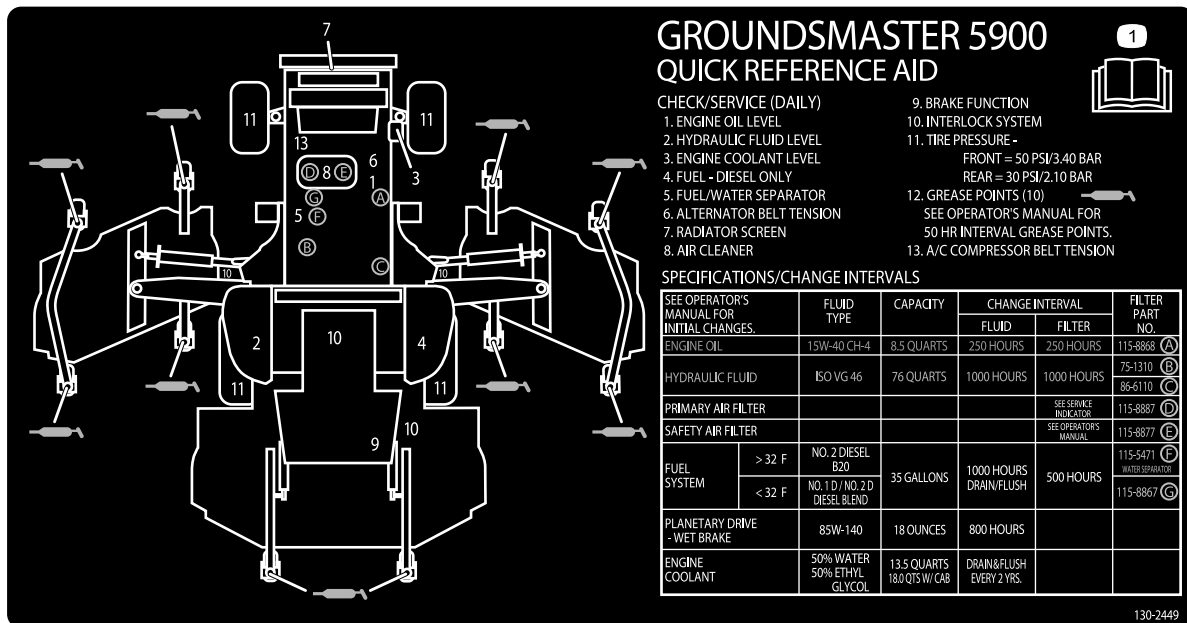


Figura 42

## Procedimientos previos al mantenimiento

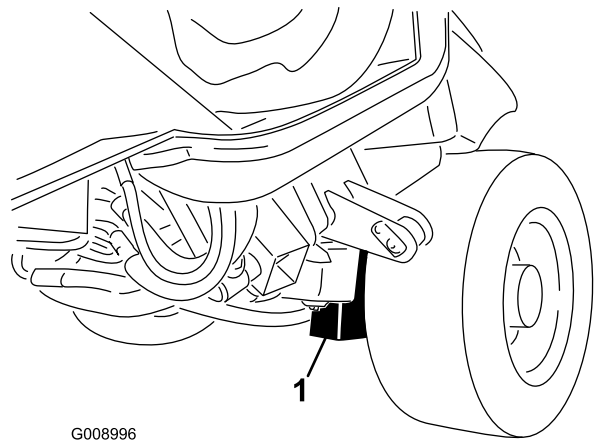
### Seguridad previa al mantenimiento

- Mantenga todas las piezas de la máquina en buenas condiciones de funcionamiento y todos los herrajes bien apretados, especialmente los de los accesorios de las cuchillas. Sustituya cualquier pegatina desgastada o deteriorada.
- No permita jamás que la máquina sea revisada o reparada por personal no debidamente formado.
- Antes de ajustar, limpiar o reparar la máquina, haga lo siguiente:
  - Lleve la máquina a una superficie nivelada.
  - Desengrane las transmisiones.
  - Bajar las unidades de corte.
  - Mueva el pedal de tracción a la posición PUNTO MUERTO.
  - Ponga el freno de estacionamiento.
  - Mueva el interruptor del acelerador a la posición de RALENTÍ BAJO.
  - Pare el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- Siempre que aparque o almacene la máquina o la deje desatendida, baje las unidades de corte a menos que utilice un bloqueo mecánico positivo.
- Si es posible, no realice tareas de mantenimiento en la máquina mientras el motor está en funcionamiento. Si



debe hacer funcionar el motor para realizar tareas de mantenimiento en la máquina, mantenga las manos, los pies, otras partes de cuerpo y ropa alejados de todas las piezas en movimiento, del área de descarga del cortacésped y del lado inferior del cortacésped.

- No toque piezas de la máquina o un accesorio que puedan estar calientes debido a la operación. Deje que las piezas se enfríen antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, ajuste o revisión.
- Utilice soportes fijos para apoyar la máquina y/o sus componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Si su máquina requiere reparaciones importantes o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro.
- Utilice solamente piezas de repuesto y accesorios genuinos de Toro. Las piezas de repuesto y accesorios de otros fabricantes podrían ser peligrosos, y su uso podría invalidar la garantía del producto.

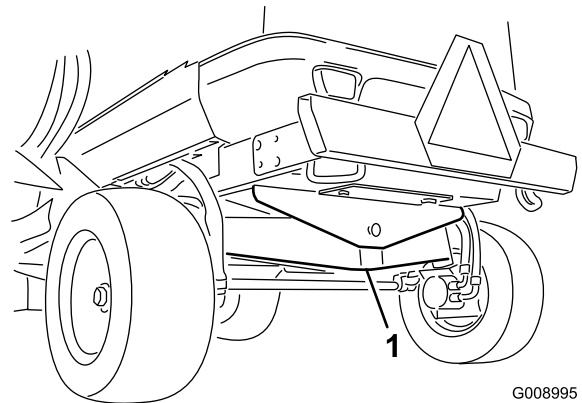


G008996

**Figura 43**

1. Punto de apoyo delantero (2)

**Parte trasera de la máquina:** en el centro del eje (Figura 44)



G008995

**Figura 44**

1. Punto de apoyo trasero

## Preparación de la máquina para el mantenimiento

1. Asegúrese de que la TDF está desconectada.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
3. Ponga el freno de estacionamiento.
4. Baje las unidades de corte si es necesario.
5. Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
6. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO y retírela.
7. Deje que los componentes de la máquina se enfríen antes de realizar tareas de mantenimiento.

## Elevación de la máquina

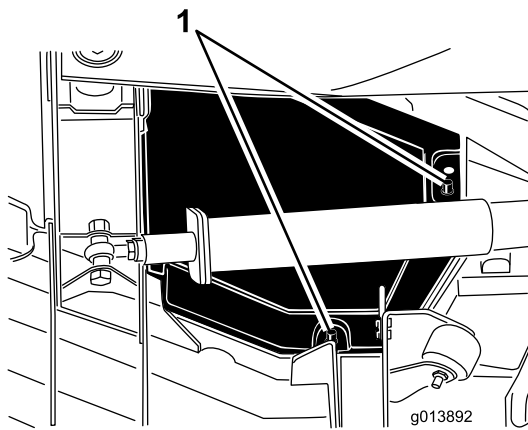
Use los siguientes como puntos para elevar la máquina:

**Parte delantera de la máquina:** en el bastidor, en el interior de cada rueda motriz (Figura 43)

## Cómo retirar e instalar las cubiertas de la carcasa de la ala interior

### Cómo retirar las cubiertas de la carcasa de la ala interior

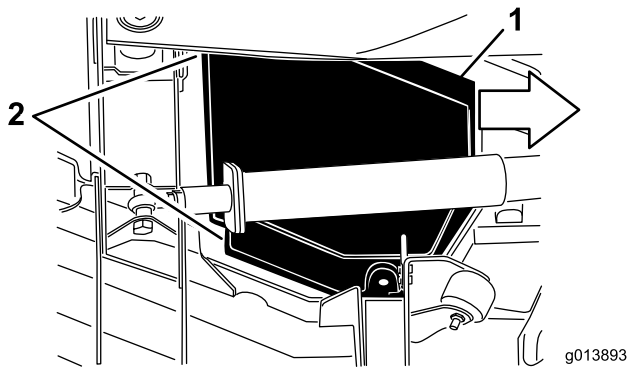
1. Baje la plataforma lateral sobre una superficie nivelada.
2. Abra el enganche de la cubierta.
3. Retire el perno que sujeta la cubierta de la correa (si se incluye).
4. Separe los bordes trasero e interior de la cubierta de las clavijas de montaje (Figura 45).



**Figura 45**

1. Clavijas de montaje

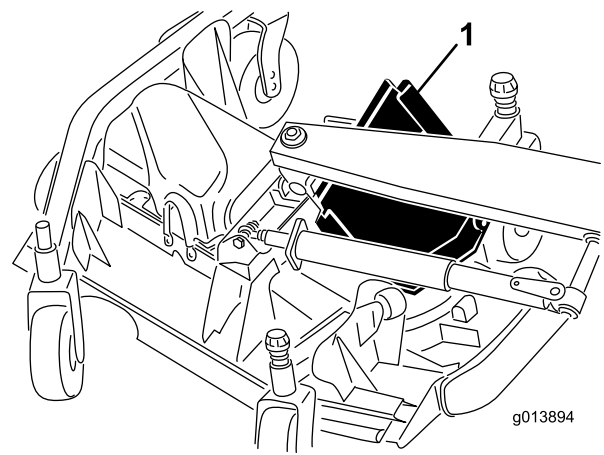
5. Mientras levanta la cubierta, deslícela 2.5 mm (1") aproximadamente hacia la unidad de tracción, para separar el borde exterior de la cubierta de la carcasa (Figura 46).



**Figura 46**

1. Deslice la cubierta 2.5 mm (1") aproximadamente hacia dentro.
2. Separe estos bordes de la cubierta.

6. Levante el borde delantero y guíelo entre el brazo de elevación y el rodillo para retirarlo (Figura 47).



**Figura 47**

1. Deslice la cubierta hacia fuera entre el brazo de elevación y el rodillo.

## Instalación de las cubiertas de la carcasa de la ala interior.

1. Baje la plataforma lateral sobre una superficie nivelada.
2. Deslice la cubierta a su posición guiando el borde trasero entre el brazo de elevación y el rodillo.
3. Mientras aleja la cubierta de la unidad de tracción, guíe el borde exterior por debajo de los soportes delantero y trasero de la plataforma.
4. Alinee las clavijas de montaje de la plataforma con los taladros de la cubierta y baje la cubierta a su posición.
5. Instale el perno que sujeta la cubierta de la correa, en su caso.
6. Ponga el enganche de la cubierta de la carcasa.

# Lubricación

## Engrasado de cojinetes y casquillos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Lubrique los casquillos del brazo de la rueda giratoria.

Cada 50 horas—Lubrique todos los puntos de engrase.

La máquina tiene engrasadores que debe lubricar regularmente con grasa de litio no. 2. También lubrique la máquina inmediatamente después de cada lavado.

**Nota:** Lubrique los casquillos del eje de la horquilla de la rueda giratoria antes de cada uso o diariamente.

## Unidad de tracción

- 2 brazos de impacto (Figura 48)
- 2 pivotes del cilindro de elevación de la carcasa delantera (Figura 48)
- 2 pivotes del cilindro de elevación de la carcasa lateral (Figura 48)
- 4 articulaciones esféricas del cilindro de dirección (Figura 49)
- 2 articulaciones esféricas de las bielas (Figura 49)
- 2 casquillos del pivote de dirección (Figura 49)
- 1 casquillo del pivote del eje trasero (Figura 50)
- 1 casquillo del pivote del árbol del freno (Figura 51)

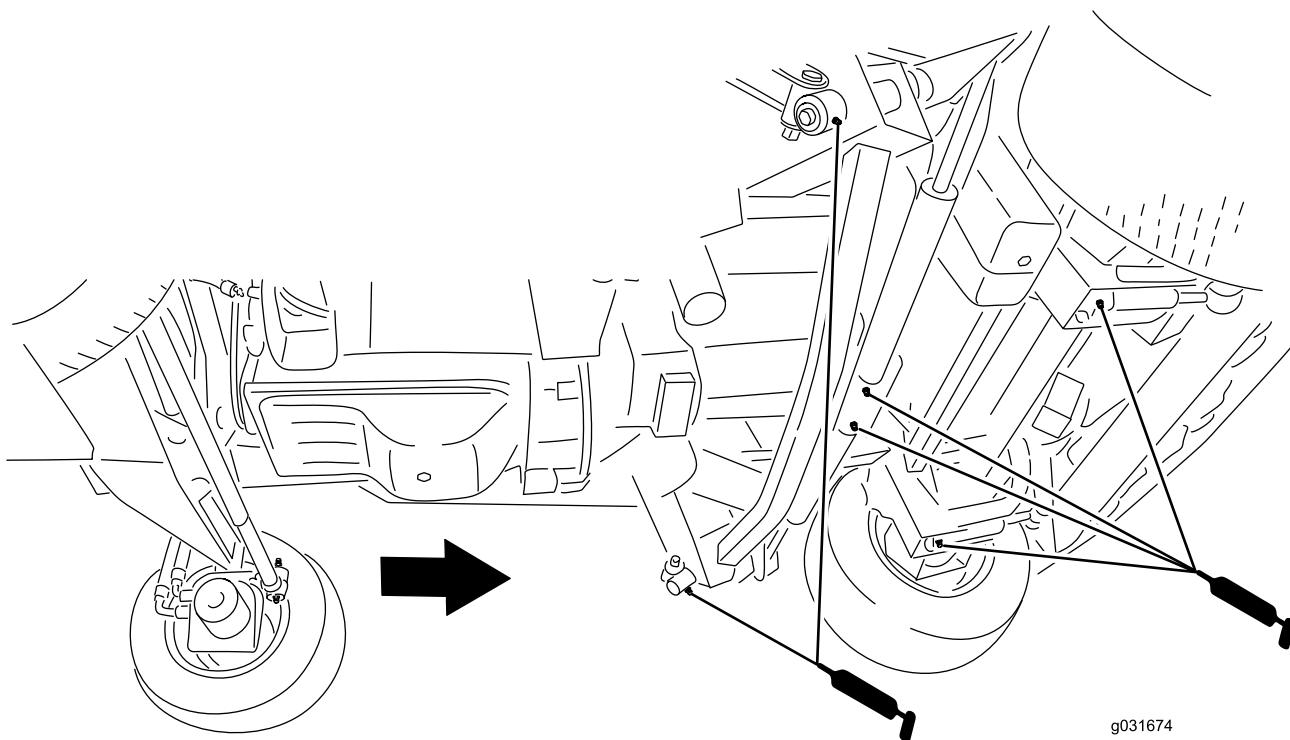


Figura 48

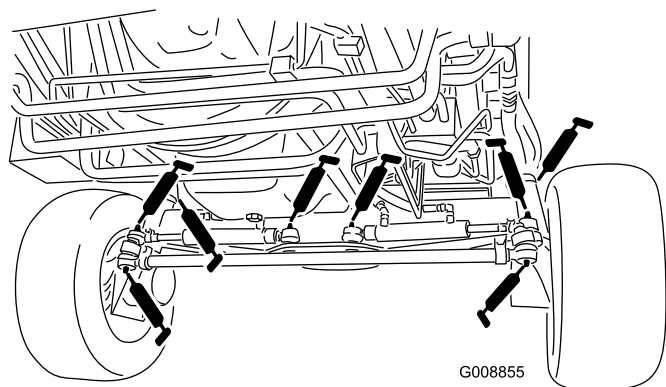


Figura 49

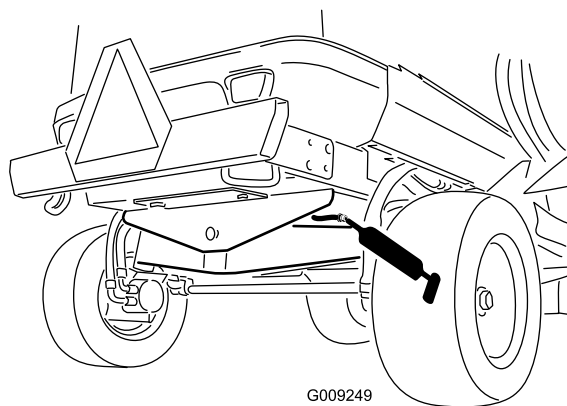
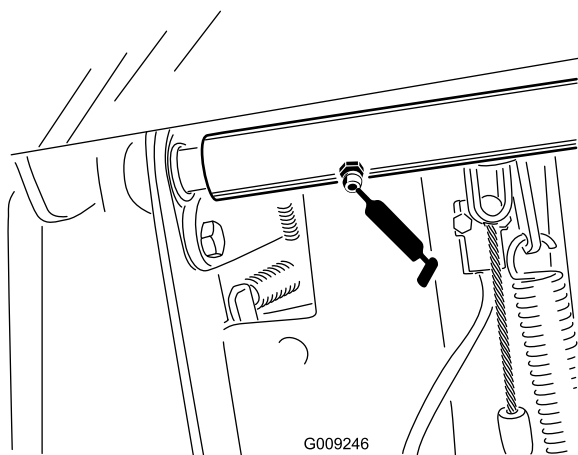
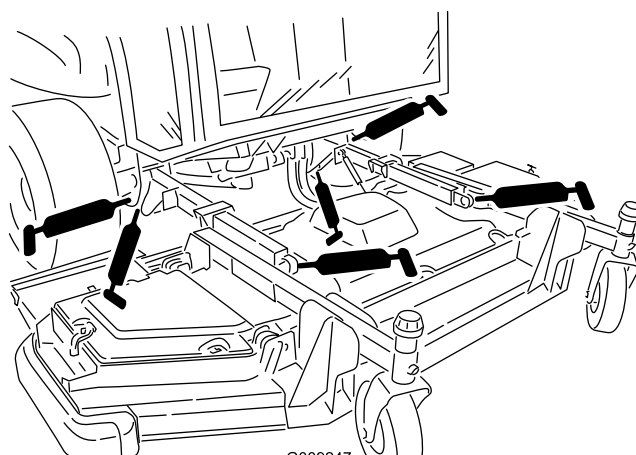


Figura 50



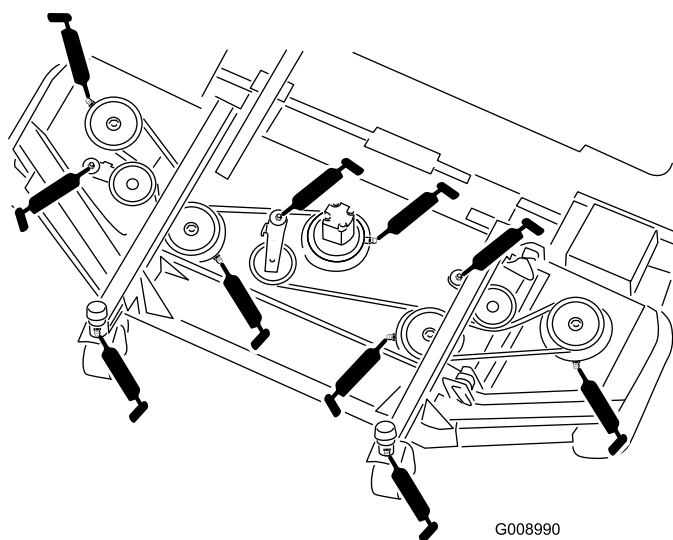
**Figura 51**



**Figura 53**

## Carcasa de corte delantera

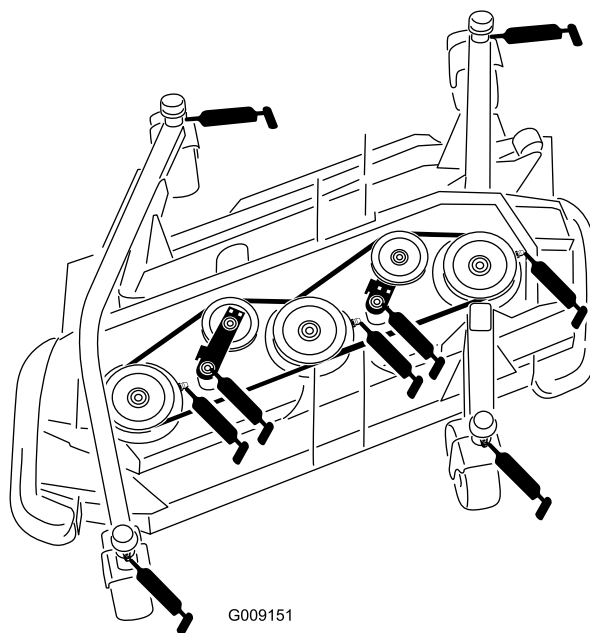
- 2 casquillos del eje de la horquilla de la rueda giratoria (Figura 52)
- 5 casquillos del eje de la rueda giratoria (ubicados en la carcasa) como se muestra en Figura 52
- 3 casquillos del pivote del brazo libre (ubicados en el eje del brazo libre) como se muestra en Figura 52



**Figura 52**

## Carcasas de corte laterales (de cada lado)

- 4 casquillos del eje de la horquilla de la rueda giratoria (Figura 54)
- 3 casquillos del eje de la rueda giratoria (ubicados en la carcasa) como se muestra en Figura 54
- 2 casquillos del pivote del brazo libre (ubicados en el eje del brazo libre) como se muestra en Figura 54



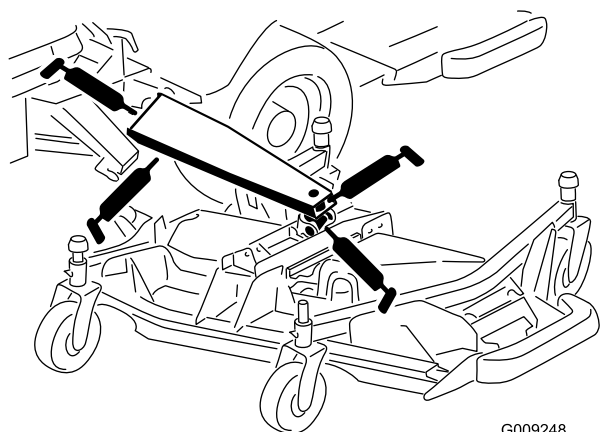
**Figura 54**

## Conjuntos de elevación delanteros

- 2 casquillos del brazo de elevación (Figura 53)
- 2 articulaciones esféricas del brazo de elevación (Figura 53)
- 2 pivotes del cilindro de elevación de la carcasa delantera (Figura 53)

## Conjuntos de elevación laterales (por lado)

- 3 casquillos del brazo de elevación principal (Figura 55)
- 1 casquillo del cilindro de elevación (Figura 55)



**Figura 55**

G009248

# Mantenimiento del motor

## Seguridad del motor

Pare el motor antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.

## Mantenimiento del limpiador de aire

Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire, o reemplácela si está dañada. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas de manguito sueltas. Compruebe las conexiones de la manguera de admisión de goma en el limpiador de aire y el turbocargador para asegurarse de que las conexiones están correctamente realizadas.

Revise el filtro del limpiador de aire únicamente si InfoCenter muestra el mensaje “Comprobar filtro de aire” (Figura 56). El cambiar el filtro antes de que sea necesario sólo aumenta la posibilidad de que entre suciedad en el motor al retirar el filtro.

Asegúrese de que la tapa está bien asentada y que hace un buen sello con la carcasa del limpiador de aire.



g021157

**Figura 56**

## Mantenimiento de la tapa del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Retire la tapa del limpiador de aire y elimine cualquier suciedad. No retire el filtro.

1. Tire hacia fuera del enganche y gire la tapa del limpiador de aire en sentido antihorario (Figura 57).
2. Retire la tapa de la carcasa del limpiador de aire.
3. Limpie cualquier suciedad de la tapa y coloque la tapa. No retire los filtros de aire

## Mantenimiento del filtro del limpiador de aire

1. Antes de retirar el filtro, utilice aire a baja presión (275 kPa [40 psi], limpio y seco) para retirar cualquier gran acumulación de residuos aprisionada entre el exterior del filtro primario y el cartucho.

**Nota:** Evite utilizar aire a alta presión, que podría empujar la suciedad a través del filtro al conducto de admisión. Este proceso de limpieza evita que los residuos migren a la entrada de aire cuando retira el filtro primario.

2. Retire el filtro primario (Figura 57).

**Nota:** No limpie un elemento usado debido a la posibilidad de causar daños al medio filtrante.

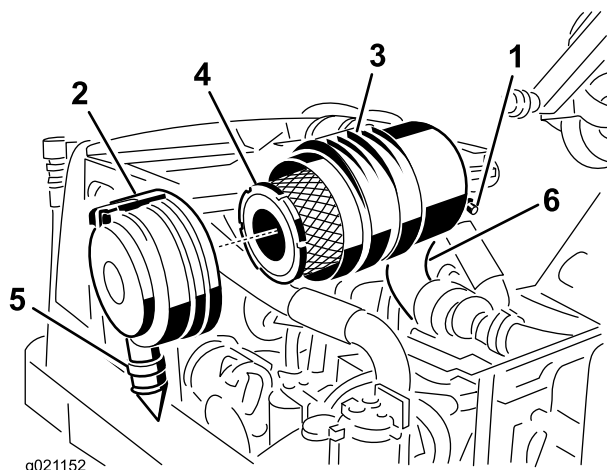


Figura 57

- |   |  |
|---|--|
| 1. Sensor de restricción del filtro de aire | 4. Filtro primario del limpiador de aire |
| 2. Enganche del limpiador de aire           | 5. Válvula de salida de goma             |
| 3. Carcasa del limpiador de aire            | 6. Manguera de admisión de goma          |

**Importante:** No retire el filtro de seguridad. No intente nunca limpiar el filtro de seguridad (Figura 58). Sustituya el filtro de seguridad por uno nuevo después de cada tres revisiones del filtro primario.

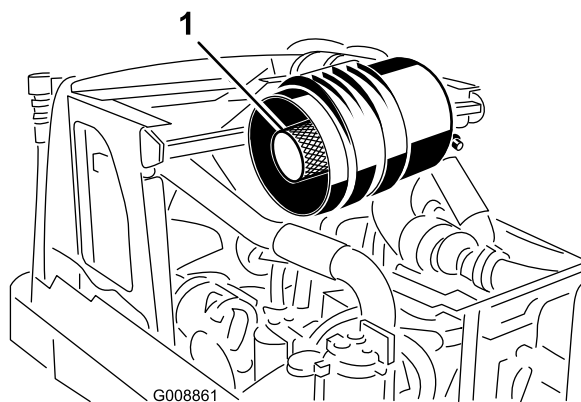


Figura 58

1. Filtro de seguridad

3. Asegúrese de que el filtro nuevo no ha sido dañado durante el transporte, comprobando el extremo sellante del filtro y la carcasa.

**Importante:** No utilice el elemento si está dañado.

4. Cambie el filtro primario (Figura 57).
5. Introduzca el filtro nuevo presionando el borde exterior del elemento para asentarlos en el cartucho.

**Importante:** No aplique presión al centro flexible del filtro.

6. Limpie el orificio de expulsión de suciedad situado en la tapa extraíble.
7. Retire la válvula de salida de goma de la cubierta, limpie el hueco y cambie la válvula de salida.
8. Instale la tapa orientando la válvula de salida de goma hacia abajo - aproximadamente entre las 5:00 y las 7:00, visto desde el extremo (Figura 57).
9. Cierre el enganche.

## Mantenimiento del aceite de motor

### Comprobación del nivel de aceite del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel de aceite del motor.

El motor se suministra con aceite en el cárter; no obstante, debe comprobar el nivel de aceite antes y después de arrancar el motor por primera vez.

La capacidad del cárter es de 8.04 litros (8.5 cuartos de galón) con el filtro.

Utilice aceite para motores de alta calidad que cumpla las siguientes especificaciones:

- Nivel de clasificación API: CH-4, CI-4 o superior.



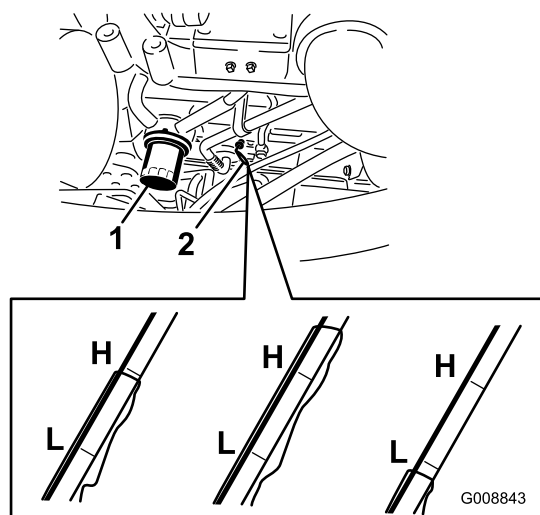
- Aceite preferido: SAE 15W-40 (más de -18 °C)
- Aceite alternativo: SAE 10W-30 (por debajo de los 5 °C [-23 °F])

Su distribuidor dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W-40 o 10W-30. Consulte los números de pieza en el catálogo de piezas. Consulte también las recomendaciones adicionales del Manual del propietario del motor (incluido con la máquina).

**Nota:** El mejor momento para comprobar el aceite del motor es cuando el motor está frío, antes de arrancarlo al principio de la jornada. Si ya ha arrancado el motor, deje que el aceite se drene al cárter durante al menos 10 minutos antes de comprobar el nivel. Si el nivel del aceite está en o por debajo de la marca "añadir" de la varilla, añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca "lleno". **No llene demasiado.** Si el nivel de aceite está entre las marcas 'Lleno' y 'Añadir', no es necesario que añada aceite.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire la varilla, límpiela, vuelva a colocarla en el tubo y retírela de nuevo (Figura 59).

**Nota:** El nivel de aceite debe llegar a la marca Lleno.

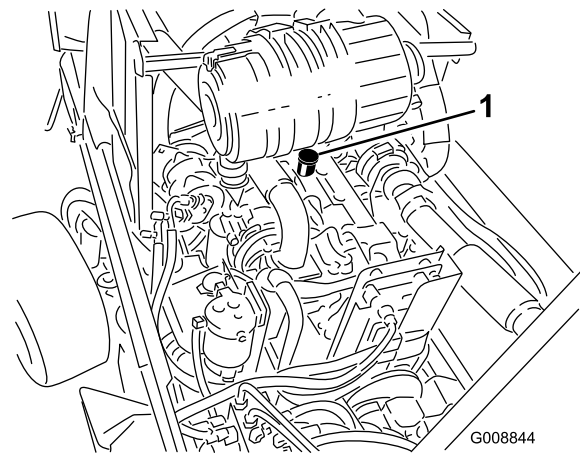


**Figura 59**

1. Filtro de aceite
2. Varilla

3. Si el nivel de aceite está por debajo de la marca Bajo, retire el tapón de llenado de aceite y añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca Lleno (Figura 60).

**Importante:** No llene demasiado.



**Figura 60**

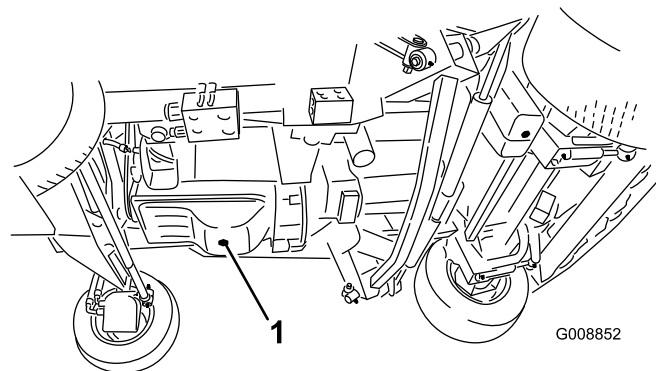
1. Tapón de llenado de aceite

4. Instale el tapón de llenado de aceite y la varilla.

## Cómo cambiar el aceite del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 250 horas—Cambie el aceite de motor y el filtro.

1. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado (Figura 61).



**Figura 61**

1. Tapón de vaciado de aceite hidráulico
  2. Cuando el aceite deje de drenar, coloque el tapón de vaciado.
  3. Retire el filtro de aceite (Figura 59).
  4. Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de enroscarlo.
- Importante:** No apriete demasiado.
5. Añada aceite al cárter; consulte [Comprobación del nivel de aceite del motor](#) (página 46).

## Ajuste de la holgura de las válvulas

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 250 horas—Ajuste la holgura de las válvulas.

Cada 2000 horas—Ajuste la holgura de las válvulas.

Consulte el procedimiento de ajuste del Manual del propietario del motor (incluido con la máquina).

## ***Mantenimiento del sistema de combustible***

### **Mantenimiento del sistema de combustible**

#### **Drenaje del depósito de combustible**

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—Drene y limpie el depósito de combustible.

Asimismo, drene y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o si almacenará la máquina durante un periodo de tiempo extendido. Utilice combustible limpio para enjuagar el depósito.

#### **Inspección de los tubos de combustible y conexiones**

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 500 horas—Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones.

Compruebe los tubos y las conexiones del sistema de combustible cada 500 horas o cada año, lo que ocurra primero. Compruebe que no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas.



# Mantenimiento del separador de agua

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Drene el separador de agua.

Cada 500 horas—Cambie el elemento del separador combustible/agua.

## Vaciado del separador de agua

1. Coloque un recipiente limpio debajo del separador de agua (Figura 62).
2. Abra el tapón de vaciado y accione la bomba para expulsar los contaminantes (Figura 62).

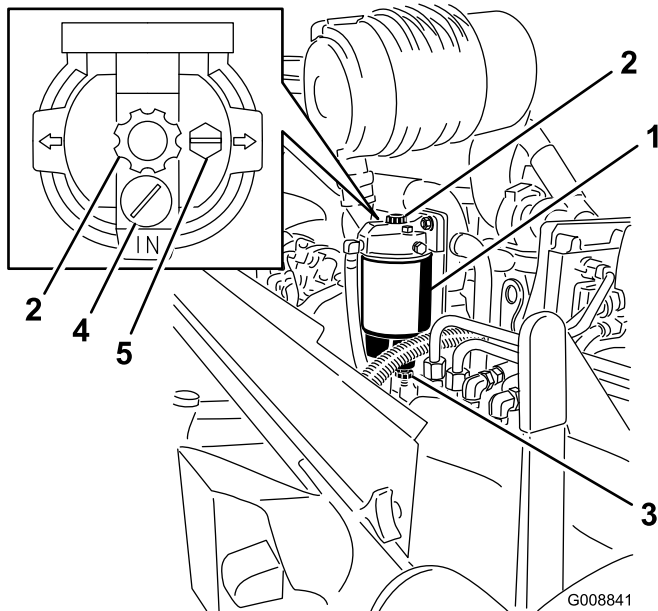


Figura 62

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Cartucho del filtro del separador de agua | 4. Válvula de retención de flujo |
| 2. Bomba de cebado                           | 5. Tapón de ventilación          |
| 3. Tapón de vaciado                          |                                  |

3. Cierre el tapón de vaciado.

## Sustitución del elemento filtrante del filtro de combustible

1. Coloque un recipiente limpio debajo del separador de agua.
2. Drene parte del combustible aflojando el tapón de ventilación y abriendo el tapón de vaciado (Figura 62).
3. Desconecte el sensor de agua (conector eléctrico) de la parte inferior del separador de agua..
4. Limpie la zona de montaje del elemento filtrante.
5. Retire el elemento filtrante y el portafiltros.
6. Retire el elemento del portafiltros y limpie la superficie de montaje.

7. Limpie la junta tórica del portafiltros.
8. Aplique una capa de combustible o aceite de motor limpio a la junta tórica nueva y al retén del elemento.
9. Enrosque el portafiltros en el elemento nuevo y luego enrosque ambos en el cabezal del filtro, a mano solamente.

**Nota:** No utilice herramientas.

10. Cierre el tapón de vaciado.
11. Conecte el sensor de agua (conector eléctrico) a la parte inferior del separador de agua.
12. Con el tapón de ventilación todavía sin apretar, accione la bomba de cebado hasta que salga combustible en el tapón de ventilación.
13. Cierre el tapón de ventilación, arranque el motor y compruebe que no hay fugas.

**Nota:** Haga las correcciones necesarias con el motor parado.

## Cómo cambiar el filtro de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 500 horas—Sustituya el elemento filtrante del filtro de combustible.

1. Limpie la zona alrededor del cabezal del filtro de combustible (Figura 63).

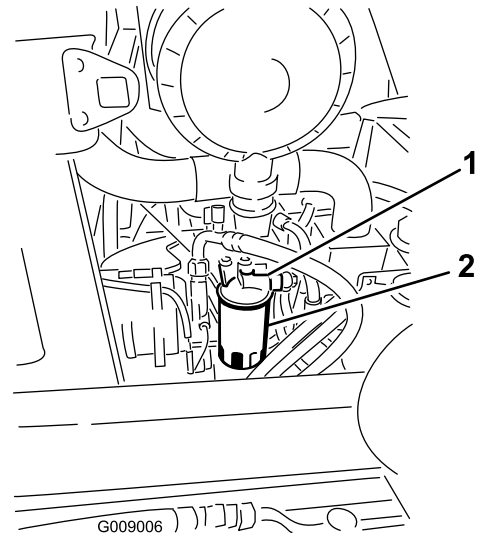
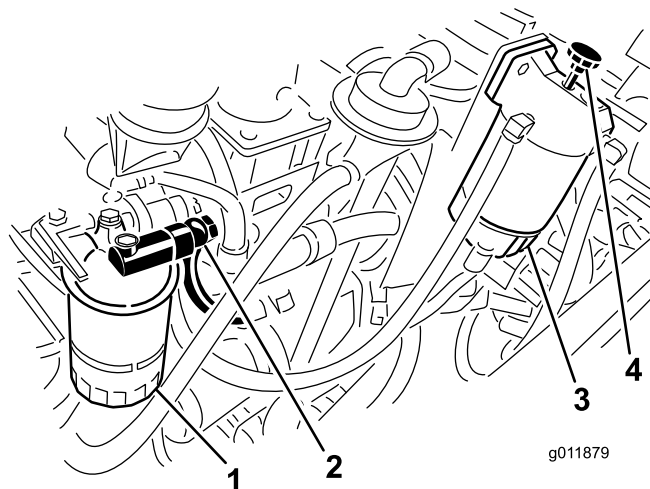


Figura 63

- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Cabezal del filtro de combustible | 2. Adaptador del combustible |
|--------------------------------------|------------------------------|
2. Retire el filtro y limpie la superficie de montaje del cabezal del filtro (Figura 63).
  3. Lubrique la junta del filtro con aceite de motor limpio y lubricante; consulte el Manual del propietario del motor (incluido con la máquina) para obtener información adicional.

4. Instale el cartucho filtrante seco, a mano, hasta que la junta entre en contacto con el cabezal del filtro, luego gírelo media vuelta más.
5. Afloje el acoplamiento de la plataforma del filtro de combustible (Figura 64).



**Figura 64**

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 1. Filtro de combustible | 3. Separador de agua |
| 2. Acoplamiento          | 4. Bomba de cebado   |

6. Accione la bomba de cebado del separador de agua hasta que detecte un chorro continuo de combustible en el acoplamiento (Figura 64).
7. Apriete el acoplamiento del filtro de combustible.
8. Presione hacia abajo la bomba de cebado y gírelo en el sentido de las agujas del reloj para sujetarlo.
9. Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de combustible alrededor del cabezal del filtro.

## Mantenimiento del sistema eléctrico

### Seguridad del sistema eléctrico

- Desconecte la batería antes de reparar la máquina. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el positivo y luego el terminal negativo.
- El ácido de la batería es venenoso y puede causar quemaduras. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Protéjase la cara, los ojos y la ropa cuando trabaje con una batería.
- Los gases de la batería pueden explotar. Mantenga alejados de la batería los cigarrillos, las chispas y las llamas.
- Cargue las baterías en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar la batería. Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.
- No utilice un lavador a presión cerca de componentes electrónicos.

### ADVERTENCIA

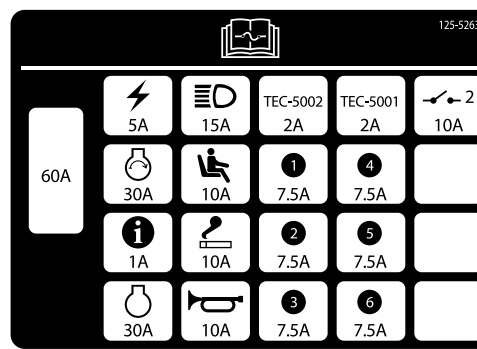
#### CALIFORNIA

#### Advertencia de la Propuesta 65

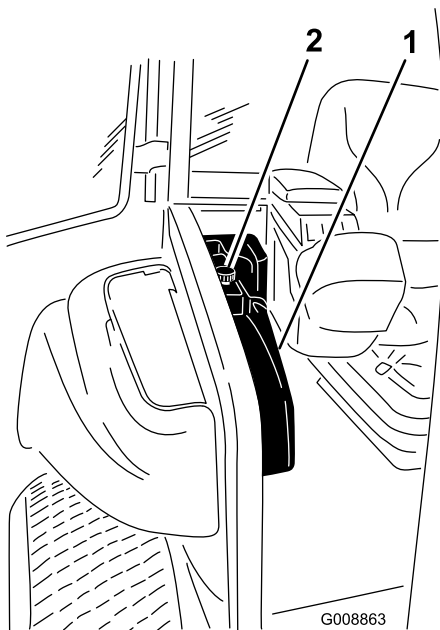
Los bornes, terminales y otros accesorios de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y daños reproductivos. Lávese las manos después de manejar el material.

## Ubicación de los fusibles

Los fusibles de la unidad de tracción (Figura 67) están situados en la consola del panel eléctrico (Figura 66).

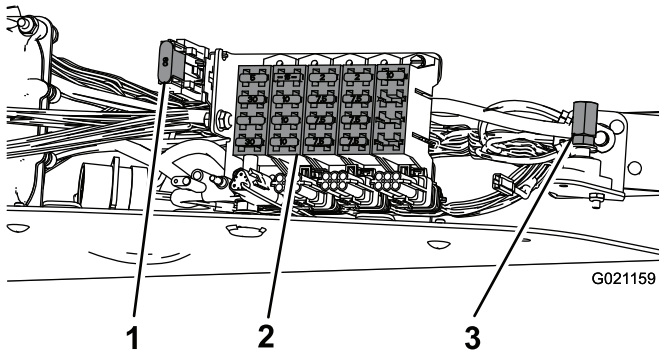


**Figura 65**



**Figura 66**

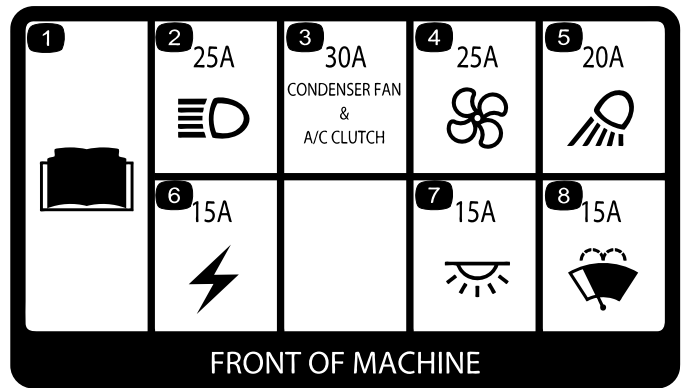
1. Consola del panel eléctrico 2. Pomo



**Figura 67**

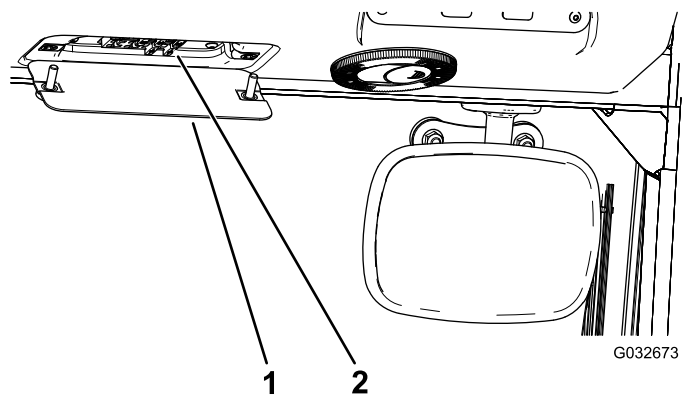
1. Fusible — 60 A  
2. Bloque de fusibles  
3. Borne positivo alternativo para cargar la batería o arrancar el vehículo desde una batería externa

Los fusibles de la cabina (Figura 68) están situados en la caja de fusibles del techo de la cabina (Figura 69).



G031740

**Figura 68**



G032673

**Figura 69**

1. Caja de fusibles de la cabina  
2. Fusibles

## Comprobación de la condición de la batería

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Compruebe la condición de la batería.

**Importante:** Antes de efectuar soldaduras en la máquina, desconecte el cable negativo de la batería para evitar daños al sistema eléctrico. Además, debe desconectar el motor, InfoCenter y los controladores de la máquina antes de efectuar soldaduras en la máquina.

**Nota:** Compruebe la condición de la batería cada semana o cada 50 horas de operación. Mantenga limpios los bornes y toda la carcasa de la batería, porque una batería sucia se descargará lentamente. Para limpiar la batería, lave toda la plataforma con una solución de bicarbonato y agua. Enjuague con agua clara. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los conectores de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

# Cómo cargar la batería

## ⚠ ADVERTENCIA

El proceso de carga de la batería produce gases que pueden explotar.

No fume cerca de la batería, y mantenga alejados de la batería chispas y llamas.

**Importante:** Mantenga la batería completamente cargada. Esto es especialmente importante para evitar daños a la batería cuando la temperatura está por debajo de los 0 °C (32 °F).

1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento](#) (página 41).
2. Limpie el exterior de la carcasa de la batería y los bornes de la batería.

- Nota:** Conecte los cables del cargador a los bornes de la batería antes de conectar el cargador a una fuente de electricidad.
3. Observe la batería e identifique los bornes positivo y negativo de la batería.
  4. Conecte el cable positivo del cargador de la batería al borne positivo de la batería ([Figura 70](#)).

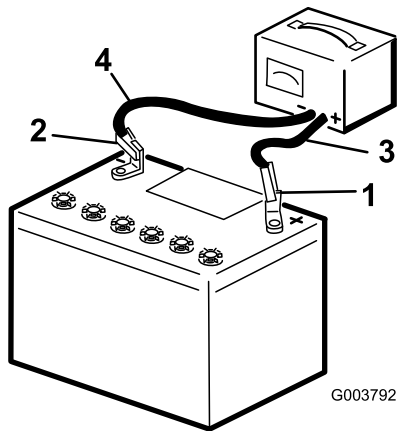


Figura 70

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Borne positivo de la batería | 3. Cable rojo (+) del cargador  |
| 2. Borne negativo de la batería | 4. Cable negro (-) del cargador |

5. Conecte el cable negativo del cargador de la batería al borne negativo de la batería ([Figura 70](#)).
6. Conecte el cargador de la batería a la fuente de electricidad, y cargue la batería según la Tabla del cargador de la batería a continuación.

**Importante:** No sobrecargue la batería.

## Tabla del cargador de la batería

Ajuste del cargador	Tiempo de carga
De 4 a 6 amperios	30 minutos
De 25 a 30 amperios	De 10 a 15 minutos

7. Cuando la batería esté completamente cargada, desconecte el cargador de la fuente de electricidad, luego desconecte los cables del cargador de los bornes de la batería ([Figura 70](#)).

## Uso del borne positivo alternativo

Si necesita arrancar la máquina con la batería de otro vehículo o cargar las baterías, puede utilizar el borne positivo alternativo en lugar del borne positivo de la batería ([Figura 67](#)). El borne alternativo está situado delante de la consola del panel eléctrico ([Figura 66](#)).

## Calibración del pedal de tracción

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—Calibre el pedal de tracción.

Si necesita ayuda, póngase en contacto con su distribuidor Toro local o consulte el *Manual de mantenimiento de Toro*.

# Mantenimiento del sistema de transmisión

## Ajuste del ángulo del pedal de tracción

Puede ajustar el ángulo de operación del pedal de tracción para su comodidad.

1. Afloje las 2 tuercas y pernos que fijan el lado izquierdo del pedal de tracción al soporte (Figura 71).

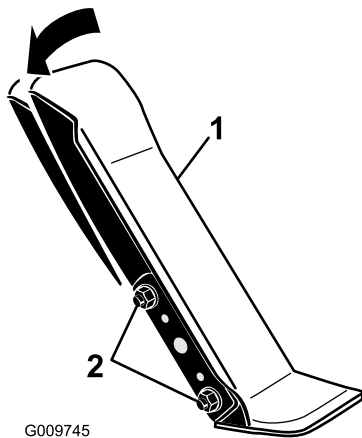


Figura 71

1. Pedal de tracción
2. Tuercas y pernos de sujeción

2. Ajuste el pedal al ángulo deseado y apriete las tuercas (Figura 71).

## Comprobación del nivel de aceite de los engranajes planetarios/frenos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas—Compruebe el nivel de aceite de los engranajes planetarios/frenos (observe si hay fugas externas).

Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque la rueda con un tapón de verificación en la posición de las 12 y el otro en la posición de las 3 (Figura 72).

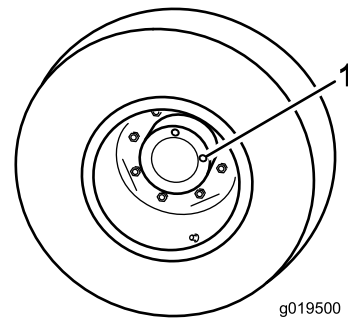


Figura 72

1. Tapón de verificación/vaciado (posición de las 3)

2. Retire el tapón de la posición de las 3 (Figura 72).

**Nota:** El nivel de aceite debe estar a 6 mm (1/4 pulgada) del orificio del tapón de verificación.

3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de la posición de las 12 y añada aceite hasta que empiece a salir del orificio en la posición de las 3.
4. Coloque ambos tapones.
5. Repita los pasos 1 a 3 en el otro conjunto de engranajes planetarios.

## Cambio del aceite de los engranajes planetarios/frenos

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 250 horas—Cambie el aceite de los engranajes planetarios/frenos.

Cada 800 horas

Utilice un lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque una rueda de manera que uno de los tapones de verificación/drenaje esté en la posición más baja (posición de las 6) (Figura 73).

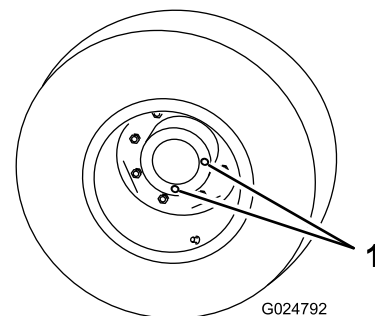
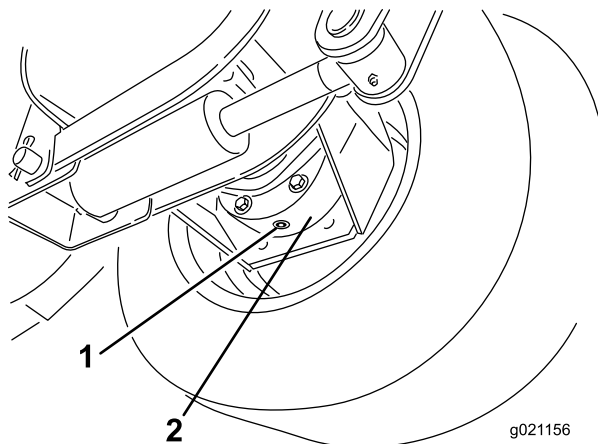


Figura 73

1. Tapón de verificación/drenaje

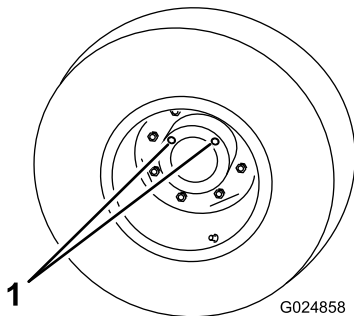
2. Coloque un recipiente debajo del cubo planetario, retire ambos tapones y deje que se drene el aceite.
3. Coloque un recipiente debajo del alojamiento del freno, retire el tapón y deje que se drene el aceite (Figura 74).



**Figura 74**

1. Tapón de vaciado      2. Alojamiento de los frenos

4. Cuando el aceite se haya drenado completamente de ambos lugares, instale el tapón en el alojamiento del freno.
5. Gire la rueda hasta que los orificios abiertos del planetario estén en las posiciones de las 11 y la 1.



**Figura 75**

1. Orificios en las posiciones de las 11 y la 1

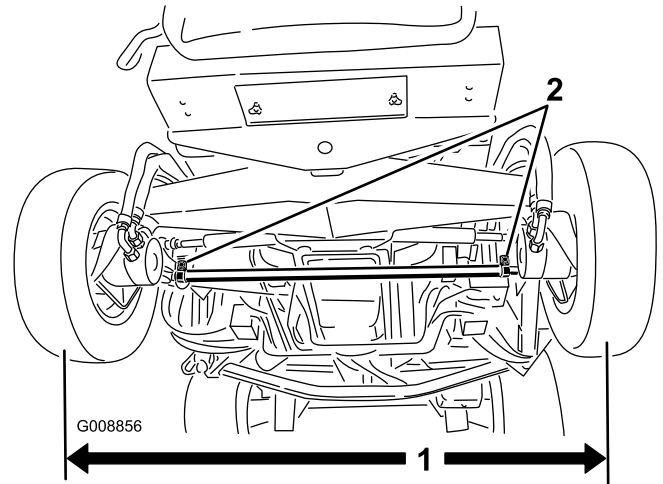
6. Por cualquiera de los orificios abiertos, llene el planetario lentamente con 0.53–0.59 litros (de 18 a 20 onzas) de lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.
7. Coloque los tapones.
8. Repita este procedimiento en el otro conjunto de engranaje planetario/freno

## Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.

1. Mida la distancia entre centros (a la altura del eje) en la parte delantera y trasera de los neumáticos de dirección ([Figura 76](#)).

**Nota:** La distancia delantera no puede ser de más de 3 mm (0.12") menos que la trasera.



**Figura 76**

1. Distancia entre centros      2. Abrazaderas de la biela

2. Para ajustar, afloje las abrazaderas en ambos extremos de las bielas ([Figura 76](#)).
3. Gire el extremo de la biela para mover la parte delantera del neumático hacia dentro o hacia fuera.
4. Apriete las abrazaderas de las bielas cuando el ajuste sea correcto.



# Mantenimiento del sistema de refrigeración

$\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3 < 170 \text{ ppm}$

Cloruro  $< 40 \text{ ppm (Cl)}$

Azufre  $< 100 \text{ ppm (SO}_4\text{)}$

## Seguridad del sistema de refrigeración

### ⚠ CUIDADO

El tocar el radiador y las piezas que lo rodean cuando están calientes, o el recibir una descarga de refrigerante caliente bajo presión, puede causar quemaduras graves.

- No retire el tapón del radiador cuando el motor está caliente. Siempre deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos, o hasta que el tapón del radiador esté lo suficientemente frío para poder tocarlo sin quemarse la mano, antes de retirar el tapón del radiador.
- No toque el radiador ni las piezas que lo rodean cuando están calientes.

### ⚠ PELIGRO

La ingestión del refrigerante del motor puede causar envenenamiento.

- No ingiera el refrigerante del motor.
- Mantenga fuera del alcance de niños y animales domésticos.

## Comprobación del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel de refrigerante.

Compruebe el nivel de refrigerante al principio de cada jornada de trabajo. La capacidad del sistema es de 10.4 litros (13.5 cuartos de galón) en una máquina sin cabina, y de 17 litros (18 cuartos de galón) en una máquina con cabina.

### Refrigerante recomendado

**Nota:** El refrigerante debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ASTM 3306

Refrigerante de etilenglicol pre-diluido (mezcla al 50%)

o

Refrigerante de etilenglicol mezclado con agua destilada (mezcla al 50%)

o

Refrigerante de etilenglicol mezclado con agua de buena calidad (mezcla al 50%) según lo especificado en el Manual Cummins

### ⚠ PELIGRO

Los ventiladores y las correas de transmisión, al girar, pueden causar lesiones personales.

- No haga funcionar la máquina sin que las cubiertas estén colocadas.
- Mantenga alejados del ventilador y del eje de transmisión en movimiento los dedos, las manos y la ropa suelta.
- Pare el motor y retire la llave de contacto antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

### ⚠ CUIDADO

Si el motor ha estado en marcha, puede haber fugas de refrigerante caliente y bajo presión, que puede causar quemaduras.

- No retire el tapón del radiador cuando el motor está en marcha.
- Utilice un trapo al abrir el tapón del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.

1. Retire cuidadosamente el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión (Figura 77).

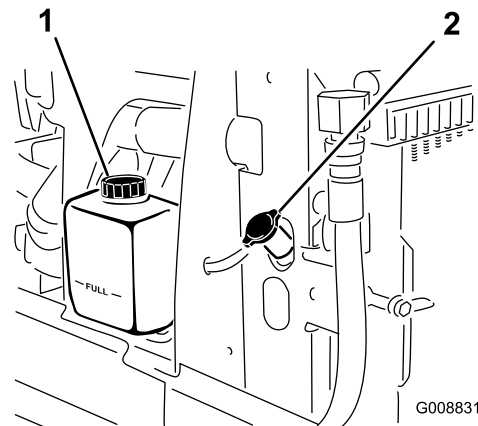


Figura 77

1. Depósito de expansión
2. Tapón del radiador

2. Compruebe el nivel de refrigerante del radiador.

**Nota:** El radiador debe llenarse hasta la parte superior del cuello de llenado, y el depósito de expansión debe llenarse hasta la marca Full (lleno).

3. Si el nivel de refrigerante es bajo, añada el refrigerante recomendado según sea necesario.

**Nota:** No use agua sola o refrigerantes a base de alcohol/metanol.

4. Instale el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión.

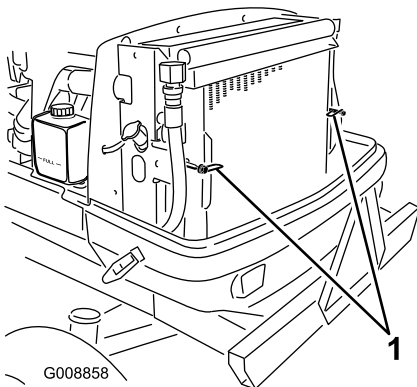
## Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas—Inspeccione los manguitos del sistema de refrigeración.

Cada 2 años—Drene el sistema de refrigeración y cambie el aceite.

Cada vez que se utilice o diariamente (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).

1. Detenga el motor y levante el capó.
2. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos.
3. Gire los enganches que sujetan el enfriador de aceite al bastidor (Figura 78).



**Figura 78**

1. Cierres

4. Gire el enfriador hacia atrás.
5. Limpie a fondo ambos lados del enfriador de aceite y la zona del radiador con aire comprimido.

**Nota:** Empezando en la parte del ventilador, sople los residuos hacia la parte trasera. Luego, limpie desde atrás, soplando los residuos hacia adelante. Repita este procedimiento varias veces hasta eliminar todos los residuos.

**Importante:** Si se limpia el radiador o el enfriador de aceite con agua, pueden producirse una corrosión prematura y daños a los componentes.

6. Gire el enfriador a su posición inicial.
7. Fije el enfriador de aceite al bastidor con los cierres y cierre el capó.

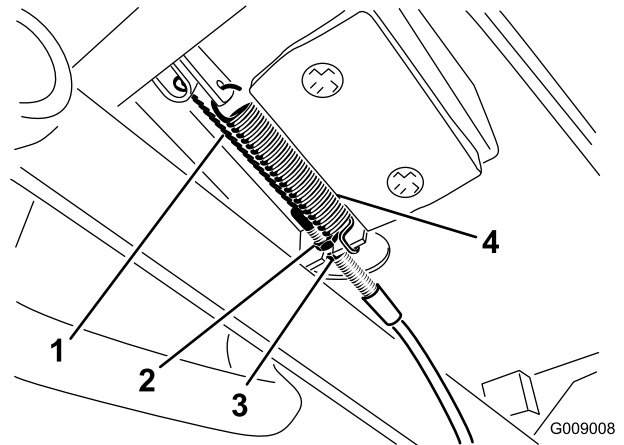
## Mantenimiento de los frenos

### Ajuste de los frenos de servicio

Ajuste los frenos de servicio si el pedal de freno tiene más de 50 mm (2") de holgura, o cuando los frenos no funcionan eficazmente. La holgura es la distancia que recorre el pedal de freno antes de notarse una resistencia de frenado.

1. Desengrane el enganche de bloqueo de los pedales de freno para que ambos pedales funcionen de forma independiente.
2. Para reducir la holgura de los pedales de freno, ajuste los cables de los frenos:
  - A. Afloje la tuerca delantera del extremo roscado del cable de freno.

**Nota:** Para tener un acceso más fácil a las tuercas de ajuste, puede desenganchar y retirar el muelle.



**Figura 79**

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. Cable del freno  | 3. Tuerca trasera |
| 2. Tuerca delantera | 4. Muelle         |

- B. Apriete la tuerca trasera hasta que los pedales de freno tengan una holgura de 50 mm (2 pulgadas).
- C. Repita el procedimiento en el otro cable de freno.
- D. Apriete las tuercas delanteras una vez que los frenos estén ajustados.
- E. Instale los muelles, si los retiró.

**Importante:** Un exceso de tensión en los frenos reduce la vida del material de las pastillas.



# Mantenimiento de las correas

## Mantenimiento de la correa del alternador

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas—Compruebe la tensión de la correa del alternador.

Cada 1000 horas—Compruebe la tensión de la correa del alternador.

Consulte el procedimiento de mantenimiento del Manual del propietario del motor (incluido con la máquina).

## Mantenimiento de la correa del compresor

### Modelo 31599 solamente

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas—Compruebe la tensión de la correa del compresor.

Cada 1000 horas—Compruebe la tensión de la correa del compresor.

1. Afloje el perno de pivote y el perno de ajuste del compresor (Figura 80).
2. Introduzca una llave dinamométrica en el taladro cuadrado del soporte del compresor (Figura 80).

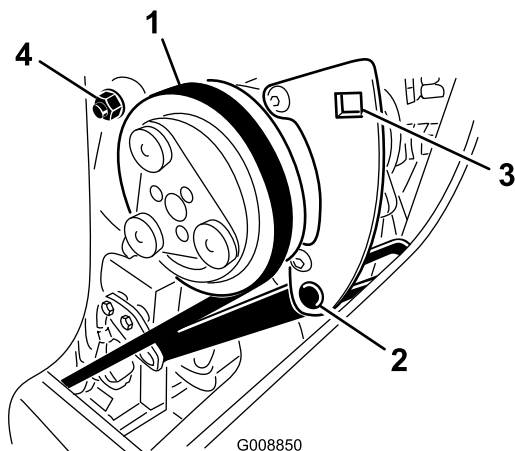


Figura 80

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Correa del compresor | 3. Taladro cuadrado |
| 2. Perno de montaje     | 4. Perno de pivote  |

3. Apriete la llave hasta que obtenga un par de apriete de 37–45 N·m (27–33 pies-libra).
4. Apriete los pernos de montaje del

## Sustitución de las correas de transmisión de las cuchillas

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Inspeccione las correas de transmisión de las cuchillas.

Cada 1000 horas—Reemplace las correas de transmisión de las cuchillas.

La correa de transmisión de las cuchillas, tensada por la polea tensora tensada con muelle, es muy resistente. No obstante, después de muchas horas de uso la correa mostrará señales de desgaste. Estas señales de desgaste son: chirridos cuando la correa está en movimiento, las cuchillas resbalan durante la siega, bordes deshilachados, quemaduras y grietas. Cambie la correa ante cualquiera de estos signos.

## Sustitución de la correa delantera de la carcasa de corte

1. Baje la carcasa de corte al suelo del taller.
2. Retire las cubiertas de las correas de la parte superior de la carcasa de corte y apártelas.
3. En la carcasa delantera, afloje las contratuercas del tornillo de tope de la polea tensora y enrosque el tornillo de tope en el soporte (Figura 81).

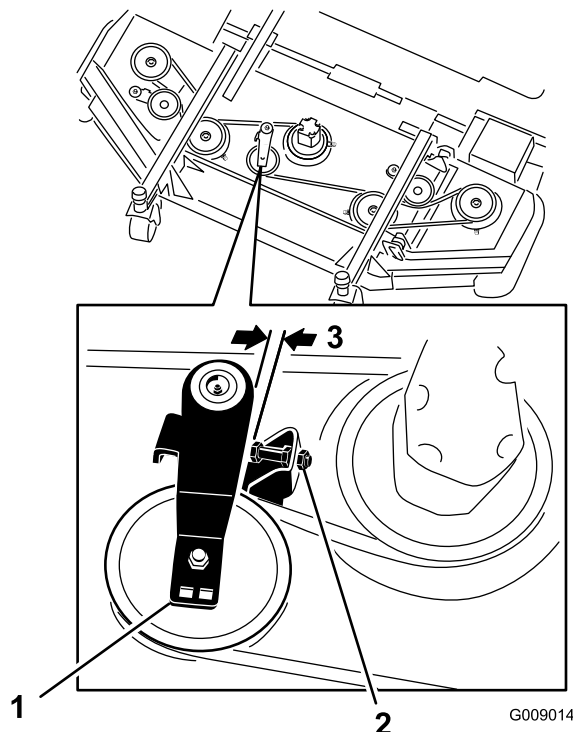
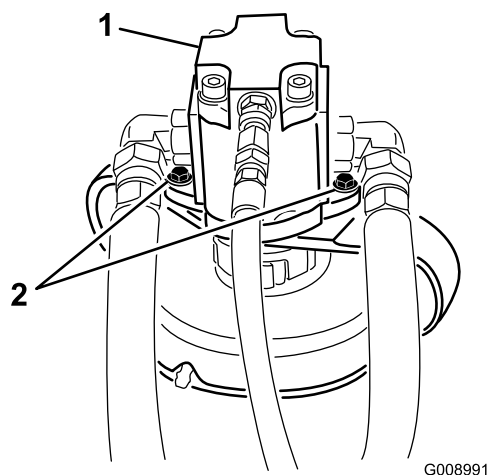


Figura 81

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Tornillo de tope de la polea | 3. De 2.5 mm a 4 mm (de 0.10 a 0.16 pulgada) |
| 2. Polea tensora                |  |

4. Usando una llave de carraca u otra herramienta similar, aleje la polea tensora de la correa de transmisión para aliviar la tensión de la correa y poderla retirar de las poleas de la carcasa (Figura 81).

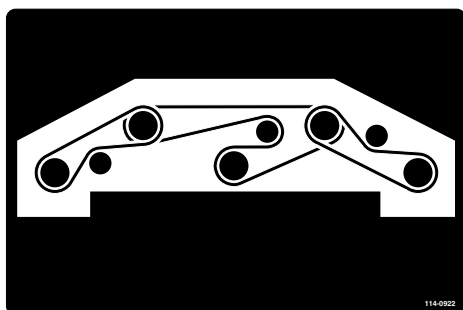
5. Retire los pernos que sujetan el motor hidráulico a la carcasa de corte (Figura 82).



**Figura 82**

1. Motor hidráulico
2. Pernos de montaje

6. Retire el motor de la carcasa de corte y póngalo encima de la carcasa de corte.
7. Retire la correa gastada de las poleas libres y de la polea tensora.
8. Pase la correa nueva alrededor de las poleas libres y de la polea tensora (Figura 83).



**Figura 83**

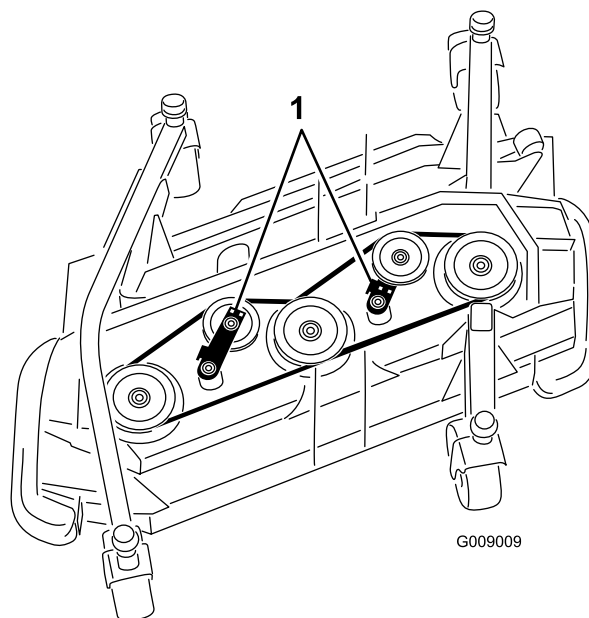
9. Ajuste el tornillo de tope en la polea tensora y apriete las contratuercas.

## Sustitución de las correas laterales de la carcasa de corte

**Nota:** Para retirar la correa inferior, debe retirar primero la correa superior.

1. Baje la carcasa de corte al suelo.
2. Retire las cubiertas de las correas de la parte superior de la carcasa de corte y apártelas.
3. Retire los pernos que sujetan el motor hidráulico a la carcasa de corte (Figura 82).
4. Retire el motor de la carcasa de corte y póngalo encima de la carcasa de corte.

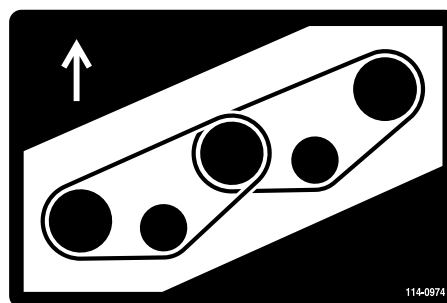
5. Usando una llave de carraca u otra herramienta similar, aleje las poleas tensoras de la correa de transmisión para aliviar la tensión de la correa y poderla retirar la correa de las poleas (Figura 84).



**Figura 84**

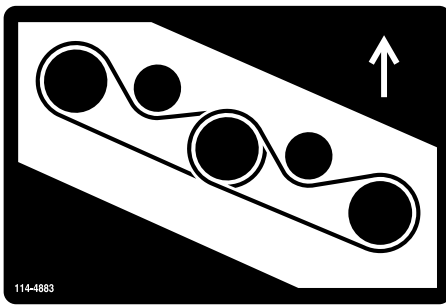
1. Poleas tensoras

6. Retire la correa gastada de las poleas libres y de la polea tensora.
7. Pase la correa nueva alrededor de las poleas libres y de la polea tensora (Figura 85 y Figura 86).



**Figura 85**

Carcasa derecha



**Figura 86**  
Carcasa izquierda

# Mantenimiento del sistema hidráulico

## Seguridad del sistema hidráulico

### ⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de aceite hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones.

- Asegúrese de que todos los tubos y las mangueras de aceite hidráulico están en buenas condiciones, y que todos los acoplamientos y accesorios del sistema hidráulico están apretados antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que expulsan fluido hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.
- Busque atención médica inmediatamente si el aceite hidráulico penetra en la piel.

## Comprobación del fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel del fluido hidráulico.

El depósito de la máquina se llena en fábrica con aproximadamente 71.9 litros (19 galones US) de aceite hidráulico de alta calidad. **Verifique el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario.**

Use **Aceite hidráulico Toro Premium All Season** (Disponible en recipientes de 19 litros (5 galones) o en bidones de 208 litros (55 galones). Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en el *Catálogo de piezas*).

Si no está disponible el aceite Toro, pueden utilizarse otros aceites siempre que cumplan las siguientes propiedades de materiales y especificaciones industriales. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.

**Nota:** Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustitutos no adecuados, así que usted debe utilizar solamente productos de fabricantes responsables que respalden sus recomendaciones.

## Aceite hidráulico anti-desgaste de alto índice de viscosidad/bajo punto de descongelación, ISO VG 46

Propiedades de materiales:

Viscosidad, ASTM D445	St a 40 °C 44 – 48
	St a 100 °C 7,9 – 8,5
Índice de viscosidad ASTM D2270	140 a 160
Punto de descongelación, ASTM D97	-37 °C a -45 °C
Etapas de falla FZG	11 o mejor
Contenido de agua (aceite nuevo)	500 ppm (máximo)
Especificaciones industriales:	Vickers I-286-S (Quality Level), Vickers M-2950-S (Quality Level), Denison HF-0

**Importante:** Se ha demostrado que el aceite multigrado ISO VG 46 ofrece un rendimiento óptimo en un amplio intervalo de temperaturas. Para temperaturas ambiente habitualmente altas, de 18 °C a 49 °C (65 °F a 120 °F), el aceite hidráulico ISO VG 68 puede ofrecer un rendimiento mejor.

**Aceite hidráulico premium biodegradable – Mobil EAL EnviroSyn 46H**

**Importante:** Mobil EAL EnviroSyn 46H es el único aceite sintético biodegradable homologado por Toro. Este aceite es compatible con los elastómeros usados en los sistemas hidráulicos Toro, y es apropiado para un amplio intervalo de temperaturas. Este aceite es compatible con aceites minerales convencionales, pero para obtener la máxima biodegradabilidad y rendimiento es necesario purgar el sistema hidráulico completamente de aceite convencional. Su distribuidor Mobil dispone de este aceite en recipientes de 5 galones o en bidones de 55 galones.

**Importante:** La mayoría de los aceites hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el aceite del sistema hidráulico en botellas de 20 ml (2/3 oz). Una botella es suficiente para 15 a 22 litros (4 a 6 galones) de aceite hidráulico. Solicite la Pieza no. 44-2500 a su Distribuidor Autorizado Toro.

1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento](#) (página 41).
2. En el lado derecho de la máquina, levante la tapa para tener acceso al tapón del depósito de aceite hidráulico (Figura 87).

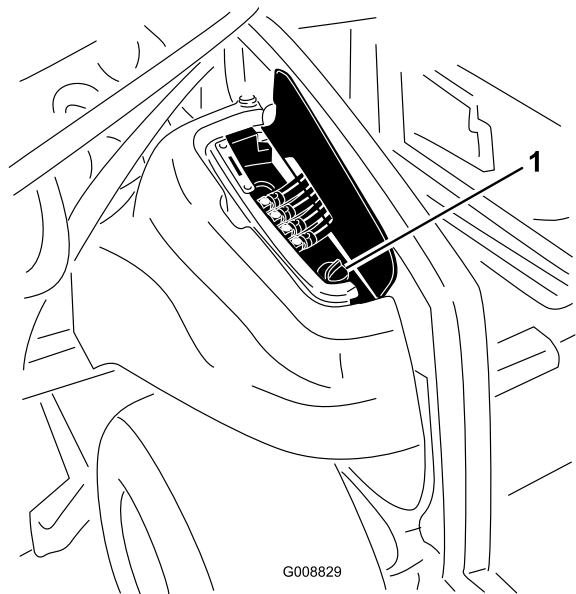


Figura 87

1. Tapón del depósito de aceite hidráulico

3. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico (Figura 87).
4. Retire el tapón del cuello de llenado.
5. Retire la varilla del cuello de llenado y límpiela con un paño limpio. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del aceite (Figura 88).

**Nota:** El nivel del aceite debe estar dentro del intervalo de operación segura de la varilla

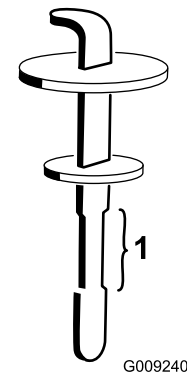


Figura 88

1. Intervalo de operación segura

6. Si el nivel es bajo, añada aceite adecuado hasta que el nivel llegue a la marca superior.
7. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.
8. Cierre la tapa.

# Cambio del aceite hidráulico y los filtros

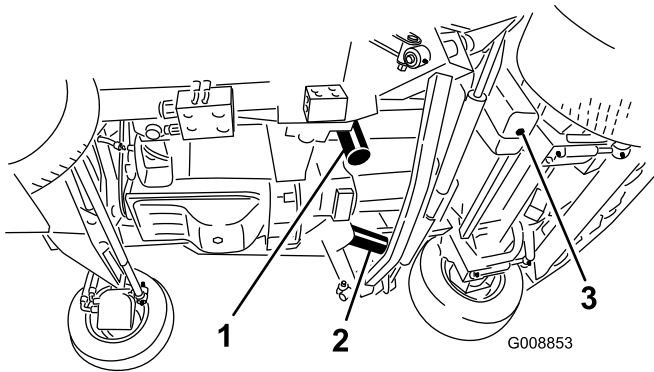
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—Cambie el aceite hidráulico y los filtros.

Si el aceite se contamina, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro, porque el sistema debe ser purgado. El aceite contaminado tiene un aspecto lechoso o negro en comparación con el aceite limpio.

Utilice filtros de recambio Toro (Pieza N° 86–6110 en el lado izquierdo de la máquina y 75-1310 en el lado derecho de la máquina).

**Importante:** El uso de cualquier otro filtro puede anular la garantía de algunos componentes.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las carcasas de corte, detenga el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto.
2. Coloque un recipiente grande debajo del depósito de aceite hidráulico.
3. Retire el tapón de vaciado (Figura 89) de la parte inferior del depósito y deje que se drene el aceite hidráulico al recipiente. Coloque el tapón de vaciado cuando el aceite hidráulico se haya drenado.



**Figura 89**

1. Filtro hidráulico
  2. Filtro hidráulico
  3. Tapón de vaciado del depósito de aceite hidráulico
- 
4. Limpie alrededor de la zona de montaje de los filtros.
  5. Coloque un recipiente debajo del filtro y retire el filtro (Figura 89).
  6. Lubrique la junta del filtro nuevo y llene el filtro de aceite hidráulico.
  7. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia. Enrosque cada filtro hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro 1/2 vuelta más.
  8. Llene el depósito con fluido hidráulico; consulte [Comprobación del fluido hidráulico \(página 59\)](#).

**Importante:** Utilice solamente los aceites hidráulicos especificados. Otros aceites podrían causar daños en el sistema.

9. Coloque el tapón del depósito.
10. Arranque el motor y utilice todos los controles hidráulicos para distribuir el aceite hidráulico por todo el sistema. Compruebe que no hay fugas, luego detenga el motor.
11. Verifique el nivel de aceite y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca LLENO de la varilla.

**Importante:** No llene demasiado.

## Comprobación de las líneas y mangueras hidráulicas

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 2 años—Cambie las mangueras móviles.

Inspeccione a diario los tubos y manguitos hidráulicos para comprobar que no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.

## Inspección de los puntos de prueba del sistema hidráulico

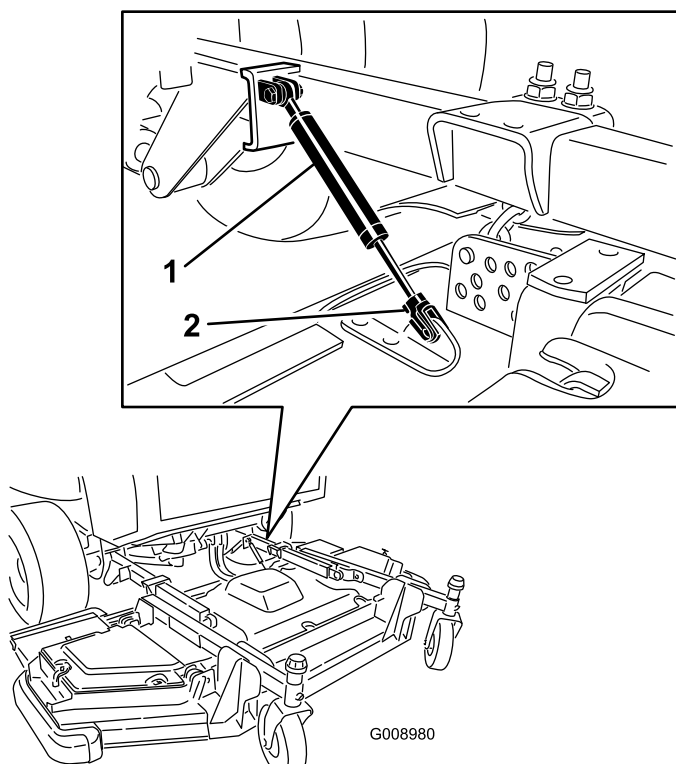
Los puntos de prueba se utilizan para medir la presión de los circuitos hidráulicos. Si necesita ayuda, póngase en contacto con su distribuidor Toro local o consulte el *Manual de mantenimiento de Toro*.

# Mantenimiento del cortacésped

## Para girar la carcasa de corte delantera a la posición vertical

**Nota:** Aunque no sea necesario para procedimientos de mantenimiento habituales, puede girar (inclinarse) la carcasa de corte delantera en posición vertical.

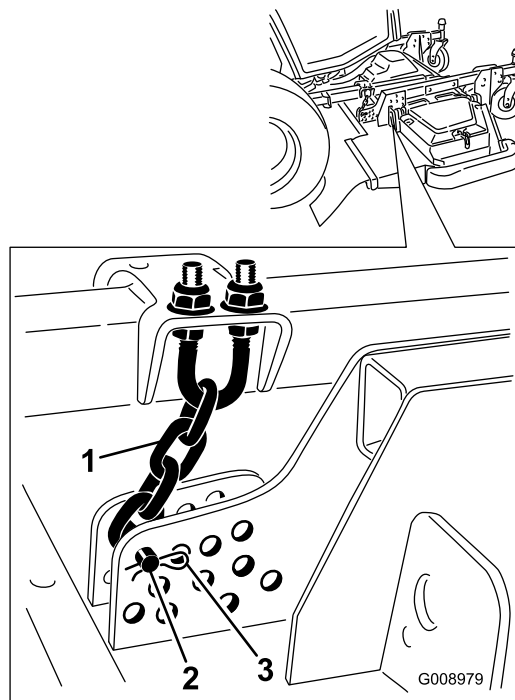
1. Eleve la carcasa de corte delantera levemente del suelo.
2. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento](#) (página 41).
3. Retire el clip de retención y desconecte el amortiguador de la carcasa de corte ([Figura 90](#)).



**Figura 90**

1. Amortiguador
2. Clip de retención

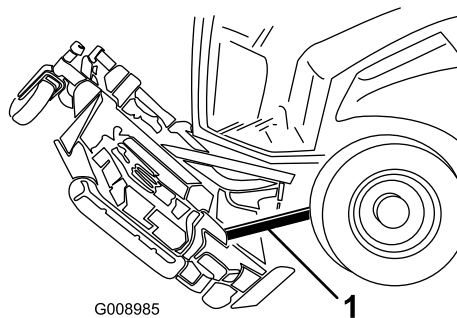
4. Retire el pasador de horquilla y el pasador que fijan las cadenas de ajuste de la altura de corte a la parte trasera de la carcasa de corte ([Figura 91](#)).



**Figura 91**

1. Cadena de ajuste de la altura de corte
2. Pasador
3. Chaveta

5. Arranque el motor, eleve levemente la carcasa de corte delantera, detenga el motor y retire la llave de contacto.
6. Introduzca un bloque de madera entre el borde trasero de la carcasa y la máquina ([Figura 92](#)).



**Figura 92**

1. Bloque de madera

## Para girar la carcasa de corte delantera a la posición horizontal

1. Pida a otra persona que sujete la parte delantera de la carcasa de corte, y retire el bloque de madera.
2. Siéntese en el asiento, arranque el motor y baje lentamente la carcasa de corte hasta que casi toque el suelo.



3. Fije las cadenas de altura de corte a la parte trasera de la carcasa de corte.
4. Conecte el amortiguador y sujételo con el clip de retención.

5. Afloje las contratueras de la parte superior o inferior del perno en U de la cadena de altura de corte (Figura 94).

**Nota:** Afloje o apriete las tuercas de la cadena de ajuste de la altura de corte en la misma medida, de manera que la carcasa siga nivelada lateralmente.

## Ajuste de la inclinación de la carcasa de corte

### Medición de la inclinación de la carcasa de corte

La inclinación longitudinal de la carcasa de corte es la diferencia entre la altura de corte de la parte delantera del plano de la cuchilla y la de la parte trasera del plano de la cuchilla. Use una inclinación de cuchilla de 7.5 mm (0.3"); es decir, la parte trasera del plano de la cuchilla debe ser 7.5 mm (0.3") más alta que la parte delantera del plano de la cuchilla.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada en el suelo.
2. Coloque la carcasa de corte a la altura de corte deseada.
3. Asegúrese de que las alas están niveladas con la carcasa delantera, y que la carcasa delantera está nivelada lateralmente.

### Ajuste de la inclinación de la carcasa de corte delantera

1. Gire las 2 cuchillas delanteras exteriores y las cuchillas de las alas hasta que estén orientadas hacia adelante/atrás (Figura 93).

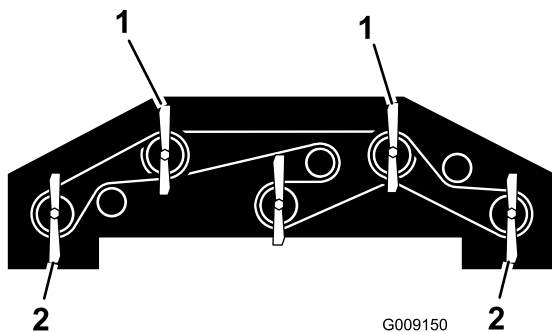


Figura 93

1. Utilice una de estas cuchillas para medir la altura delantera de las cuchillas.
2. Utilice una de estas cuchillas para medir la altura trasera de las cuchillas.

2. Usando una regla corta, mida desde el suelo hasta la punta delantera de la cuchilla delantera, y anote esta dimensión.
3. Mida desde el suelo hasta la punta trasera de la cuchilla trasera, y anote esta dimensión.
4. Reste la dimensión delantera a la dimensión trasera para calcular la inclinación de la cuchilla.

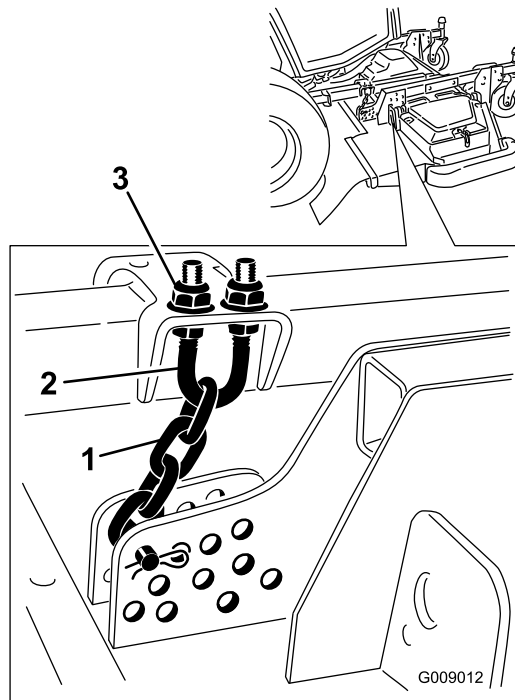


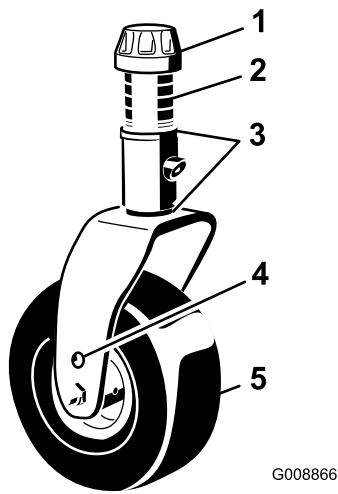
Figura 94

1. Cadena de ajuste de la altura de corte
2. Perno en U
3. Tuerca (2)

6. Ajuste el otro juego de tuercas para elevar o bajar la parte trasera de la carcasa de corte y obtener la inclinación correcta de la misma.
7. Apriete las contratueras.

### Ajuste de la inclinación de la carcasa de corte lateral

1. Retire el casquillo tensor del eje de la rueda giratoria y deslice el eje fuera del brazo de la rueda giratoria (Figura 95).



**Figura 95**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. Casquillo tensor | 4. Taladro de montaje del eje superior |
| 2. Espaciadores     | 5. Rueda giratoria                     |
| 3. Suplementos      |  |

- Coloque los suplementos, según sea necesario, para elevar o bajar la rueda giratoria y obtener la inclinación correcta de la carcasa de corte.
- Coloque el casquillo tensor.

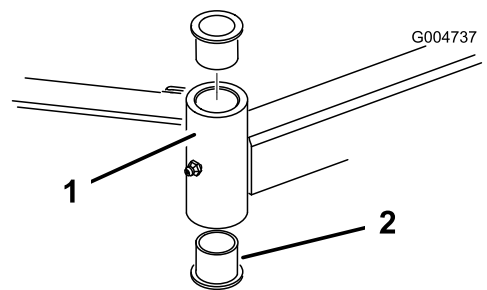
## Mantenimiento los casquillos del brazo de la rueda giratoria

Los brazos de las ruedas giratorias tienen casquillos colocados a presión en las partes superior e inferior del tubo, que se desgastan después de muchas horas de uso. Para comprobar los casquillos, mueva la horquilla hacia delante y hacia atrás y de un lado a otro. Si el eje está suelto dentro de los casquillos, los casquillos están desgastados y deben cambiarse.

- Levante la carcasa de corte de manera que las ruedas queden levantadas del suelo. Bloquee la carcasa de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
- Retire el casquillo tensor, el/los suplemento (s) y la arandela de empuje de la parte superior del eje de la rueda giratoria.

**Nota:** Anote la posición de los espaciadores y arandelas antes de retirarlos, para no tener que ajustar luego la inclinación de la carcasa.

- Retire el eje del tubo de montaje. Deje la arandela de empuje y el/los suplemento (s) en la parte inferior del eje.
- Inserte un botador fino en la parte superior o inferior del tubo de montaje y dé golpes hasta retirar el casquillo del tubo (Figura 96).



**Figura 96**

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Tubo del brazo de la rueda giratoria | 2. Casquillos |
|---|---------------|

- Retire el otro casquillo del tubo.
- Limpie el interior de los tubos para eliminar toda suciedad.
- Aplique grasa al interior y al exterior de los casquillos nuevos.
- Usando un martillo y una chapa plana, coloque los casquillos nuevos en el tubo de montaje.
- Inspeccione el eje para ver si está desgastado, y cámbielo si está dañado.
- Inserte el eje de la rueda giratoria por los casquillos y el tubo de montaje. Deslice la arandela de empuje y el/los suplemento(s) en el eje.
- Coloque el casquillo tensor en el eje para retener todas las piezas.

## Mantenimiento de las ruedas giratorias y los cojinetes

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 500 horas—Inspeccione los conjuntos de la rueda giratoria de la carcasa de corte.

- Retire la contratuerca del perno que sujeta el ensamble de la rueda giratoria entre la horquilla o el brazo de pivote (Figura 97).



# Mantenimiento de las cuchillas

## Seguridad de las cuchillas

### ⚠ PELIGRO

Una cuchilla desgastada o dañada puede romperse, y un trozo de la cuchilla podría ser arrojado hacia usted u otra persona, provocando lesiones personales graves o la muerte. Cualquier intento de reparar una cuchilla dañada puede anular la certificación de seguridad del producto.

- Inspeccione periódicamente las cuchillas, para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas.
- No intente enderezar una cuchilla doblada, y no suelde nunca una cuchilla rota o agrietada.
- Sustituya cualquier cuchilla desgastada o dañada.
- Tenga cuidado al comprobar las cuchillas. Envuelva las cuchillas o lleve guantes, y extienda las precauciones al realizar el mantenimiento de las cuchillas. Solo reemplace las cuchillas; no las enderece ni las suelde nunca.
- En máquinas con múltiples cuchillas, tenga cuidado puesto que girar una cuchilla puede hacer que giren otras cuchillas.

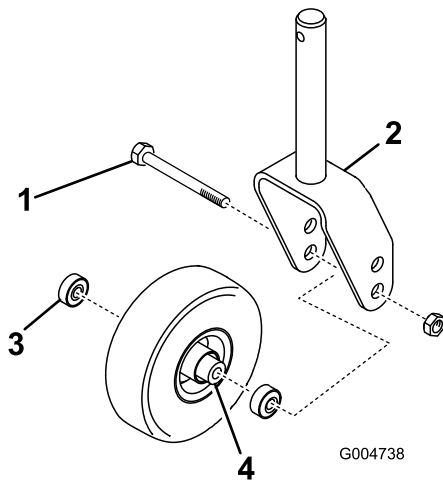


Figura 97

- |                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1. Rueda giratoria                 | 3. Cojinete                |
| 2. Horquilla de la rueda giratoria | 4. Suplemento del cojinete |

2. Sujete la rueda giratoria y retire el perno de la horquilla o del brazo de pivote (Figura 97).
3. Retire el cojinete de la rueda y deje que se caiga el suplemento del cojinete (Figura 97).
4. Retire el cojinete del otro lado de la rueda (Figura 97).
5. Compruebe los cojinetes, el suplemento y el interior de la rueda por si estuvieran desgastados.

**Nota:** Sustituya cualquier pieza dañada.

6. Para ensamblar la rueda giratoria, coloque el cojinete en el cubo de la rueda.

**Nota:** Al instalar los cojinetes, empuje en el anillo de rodadura exterior de los mismos.

7. Desplace el suplemento del cojinete en el cubo de la rueda, y coloque el otro cojinete en la parte abierta del cubo de la rueda para fijar el suplemento dentro del cubo.
8. Instale el conjunto de la rueda giratoria entre la horquilla y fíjelo con el perno y la contratuerca.

## Verificación de la rectilinealidad de las cuchillas

Después de golpear un objeto extraño, inspeccione la máquina y repare cualquier daño antes de volver a arrancar y utilizar el equipo. Apriete las tuercas de los ejes de las cuchillas a 176–203 N·m (130–150 pies-libra).

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Eleve la carcasa de corte, ponga el freno de estacionamiento, ponga el pedal de tracción en PUNTO MUERTO, asegúrese de que el mando de la toma de fuerza está en la posición de DESENGRANADO, pare el motor y retire la llave de contacto.
3. Bloquee la carcasa de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
4. Gire las cuchillas hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás, y mida desde el interior de la carcasa de corte al filo de corte en la parte delantera de la cuchilla (Figura 98).

**Nota:** Anote esta dimensión.



Figura 98

5. Gire el otro extremo de la cuchilla hacia adelante y mida entre la carcasa de corte y el filo de corte de la cuchilla en la misma posición que en el paso 4.

**Nota:** La diferencia entre las dimensiones obtenidas en los pasos 4 y 5 no debe superar los 3 mm (1/8 pulgada). Si esta dimensión es superior a 1/8" (3 mm), la cuchilla está doblada y debe ser cambiada; consulte [Retirada e instalación de una cuchilla](#) (página 66).

## Retirada e instalación de una cuchilla

Cambie la cuchilla si golpea un objeto sólido, si está desequilibrada o si está doblada. Utilice siempre piezas de repuesto genuinas Toro para garantizar la seguridad y un rendimiento óptimo. No utilice nunca cuchillas de repuesto de otros fabricantes, puesto que podrían ser peligrosas.

1. Eleve la carcasa de corte a la posición más alta.
2. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento](#) (página 41).
3. Bloquee la carcasa de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
4. Sujete el extremo de la cuchilla con un paño o guante bien acolchado y retire el perno de la cuchilla, el protector de césped y la cuchilla del eje de la rueda giratoria (Figura 99).

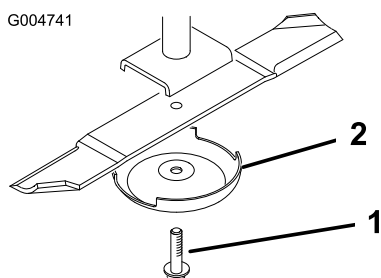


Figura 99

1. Perno de la cuchilla
2. Protector de césped

5. Instale la cuchilla, el protector de césped y el perno de la cuchilla.
6. Apriete el perno de la cuchilla a 115–149 N·m (85 a 110 pies-libra).

**Importante:** La parte curva de la cuchilla debe apuntar hacia el interior de la carcasa de corte para asegurar un corte correcto.

**Nota:** Después de golpear un objeto extraño, apriete las tuercas de las poleas de los ejes de todas las cuchillas

a 176–203 N·m (130–150 pies-libra), y los pernos de las cuchillas a 115–149 N·m (85–110 pies-libra).

## Como inspeccionar y afilar las cuchillas

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Cada 50 horas

Cada vez que se utilice o diariamente

Debe tener en cuenta 2 zonas de la cuchilla para revisiones y mantenimiento de la cuchilla: la vela y el filo. Tanto el filo de corte como la vela –la parte inclinada hacia arriba frente al filo de corte– contribuyen a una buena calidad de corte. La vela es importante porque levanta y endereza la hoja de hierba, así produciendo un corte homogéneo. No obstante, la vela se desgasta gradualmente durante la operación, y esto es normal. A medida que la vela se desgasta, la calidad de corte disminuye algo, aunque los filos estén afilados. El filo de corte de la cuchilla debe estar afilado para que la hierba sea cortada y no desgarrada. Cuando las puntas de las hojas de hierba tienen un aspecto marrón y desgarrado, es señal de que el filo no está afilado. Afile la cuchilla para corregir esta condición.

1. Ponga la máquina en una superficie nivelada, eleve la carcasa de corte, ponga el freno de estacionamiento, ponga el pedal de tracción en PUNTO MUERTO, asegúrese de que el mando de la toma de fuerza está en la posición de DESENGRANADO, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Examine cuidadosamente los extremos de corte de la cuchilla, sobre todo en el punto de reunión entre la parte plana y la parte curva de la cuchilla, como se muestra en Figura 100.

**Nota:** Puesto que la arena y cualquier material abrasivo pueden desgastar el metal que conecta las partes curva y plana de la cuchilla, compruebe la cuchilla antes de utilizar el cortacésped. Si observa desgaste, cambie la cuchilla (Figura 100).

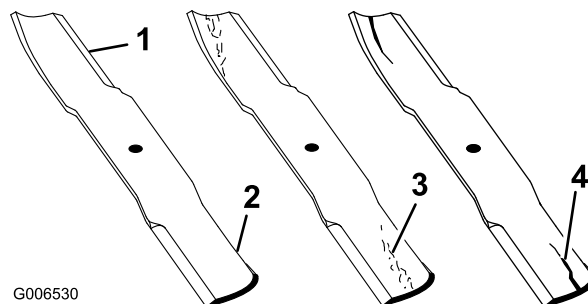
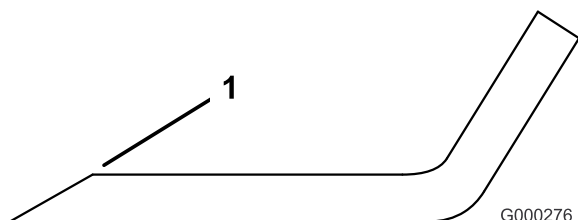


Figura 100

1. Filo de corte
2. Parte curva
3. Formación de ranura/desgaste
4. Grieta

3. Inspeccione los filos de todas las cuchillas.

4. Afílelos si están romos o tienen mellas ([Figura 101](#)).



**Figura 101**

1. Afíle con el ángulo original.

**Nota:** Afíle únicamente la parte superior del filo y mantenga el ángulo de corte original para asegurar el filo correcto.

**Nota:** La cuchilla permanecerá equilibrada si se retira la misma cantidad de metal de ambos bordes de corte.

**Nota:** Retire las cuchillas y afílelas con una muela. Después de afilar los filos de corte, instale la cuchilla con el protector de césped y el perno de la cuchilla; consulte [Retirada e instalación de una cuchilla](#) (página 66).

## Cómo corregir desajustes en una carcasa de corte

Cuando hay desajustes entre las cuchillas de una sola carcasa de corte, la hierba tiene un aspecto rayado después de la siega. Puede corregir este problema asegurándose de que las cuchillas están rectas.

1. Usando un nivel de carpintero de 1 metro (3 pies) de largo, busque una superficie nivelada en el suelo del taller.
2. Eleve la altura de corte a la posición más alta; consulte [Ajuste de la altura de corte](#) (página 27).
3. Baje la carcasa de corte a una superficie plana y retire las cubiertas de la parte superior de la carcasa de corte.
4. Gire las cuchillas hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás.
5. Mida desde el suelo hasta la punta delantera del filo de corte (registre esta dimensión).
6. Gire la misma cuchilla de manera que el otro extremo apunte hacia adelante, y mida de nuevo.

**Nota:** La diferencia entre las dimensiones no debe superar los 3 mm (1/8 pulgada). Si esta dimensión es de más de 3 mm (1/8"), cambie la cuchilla porque está doblada. Mida todas las cuchillas.

7. Asegúrese de que la carcasa está nivelada lateralmente y ajústela según sea necesario.
8. Instale las cubiertas de la correa.

## Mantenimiento misceláneo

### Mantenimiento del silenciador del parachispas

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 250 horas—Revise el parachispas.

1. Retire el tapón del orificio de limpieza, situado en la parte inferior del silenciador.

#### **⚠ CUIDADO**

**El silenciador puede estar caliente y podría producir lesiones.**

**Tenga cuidado al trabajar cerca del silenciador.**

2. Arranque el motor y tapone la salida normal del silenciador con un bloque de madera o una chapa metálica para forzar la salida de gases por el orificio de limpieza. Siga bloqueando la salida hasta que ya no salgan depósitos de hollín por el orificio.

#### **⚠ CUIDADO**

**No se ponga delante del orificio de limpieza.**

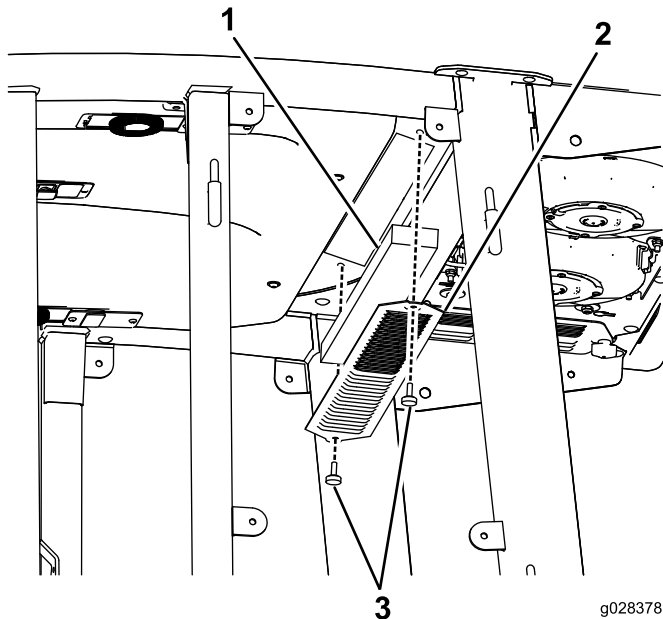
**Lleve siempre gafas de seguridad.**

3. Pare el motor y vuelva a colocar el tapón.

# Limpieza de los filtros de aire de la cabina

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 250 horas

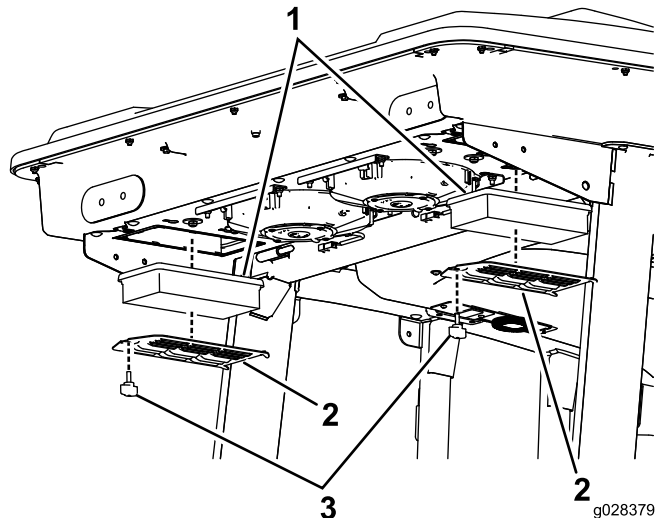
1. Retire los tornillos y las rejillas del filtro que está en el interior de la cabina y del filtro que está detrás de la cabina ([Figura 102](#) y [Figura 103](#)).



**Figura 102**

Filtro de aire del interior de la cabina

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. Filtro  | 3. Tornillo |
| 2. Rejilla |             |



**Figura 103**

Filtro de aire de atrás de la cabina

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. Filtro  | 3. Tornillo |
| 2. Rejilla |             |

2. Limpie los filtros con aire comprimido limpio y libre de aceite.

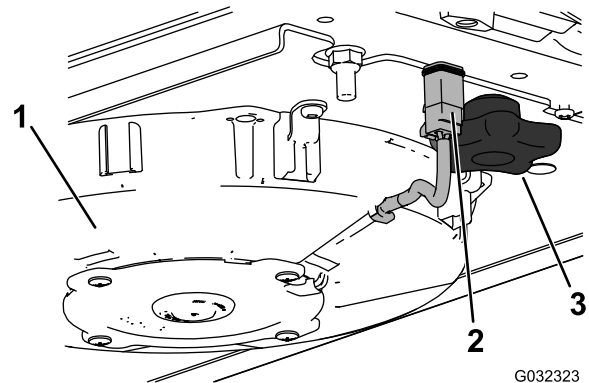
**Importante:** Si cualquiera de los dos filtros está agujereado, desgarrado o tiene otros desperfectos, cámbielo.

3. Instale los filtros y la rejilla con los tornillos.

## Limpieza del conjunto de aire acondicionado

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 250 horas (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).

1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento](#) (página 41).
2. Desconecte el cable de cada ventilador.

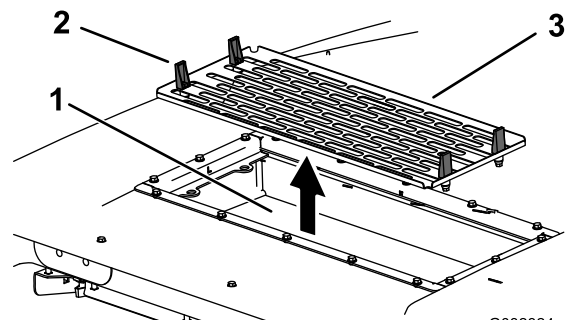


**Figura 104**

Ventilador derecho

- |               |         |
|---------------|---------|
| 1. Ventilador | 3. Pomo |
| 2. Cable      |         |

3. Retire los 2 pomos y el conjunto de ventilador.
4. Abra los 4 cierres del conjunto de aire acondicionado y retire la rejilla.



**Figura 105**

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Serpentin del aire acondicionado | 3. Rejilla del aire acondicionado |
| 2. Pestillo                         |                                   |

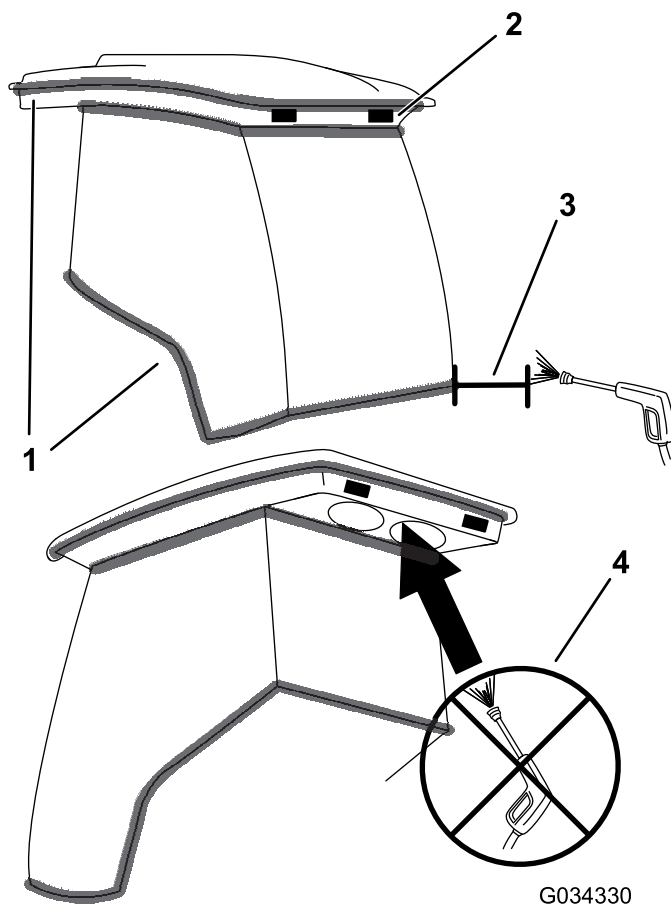
5. Retire los filtros de aire (ver [Figura 103](#)).
6. Limpie el conjunto de aire acondicionado.

7. Instale los filtros de aire, la rejilla y el conjunto de ventilador (Figura 103, Figura 105 y Figura 104).
8. Conecte el cable de cada ventilador (Figura 104).

# Limpieza

## Limpieza de la cabina

**Importante:** Limpie cuidadosamente alrededor de las luces y las juntas de la cabina (Figura 106). Si utiliza un lavador a presión, mantenga la vara del lavador a al menos 0.6 m (2 pies) alejada de la máquina. No use el lavador a presión directamente en las luces y las juntas de la cabina, o debajo de voladizos traseros.



**Figura 106**

- |          |   |
|----------|---|
| 1. Junta | 3. Mantenga la vara alejada a 0.6 m (2 pies).                   |
| 2. Luz   | 4. No utilice el lavado a presión debajo de voladizos traseros. |

## Eliminación de residuos

El aceite de motor, las baterías, el fluido hidráulico y el refrigerante del motor son contaminantes medioambientales. Elimínelos de acuerdo con la normativa federal, estatal y local.

# Almacenamiento

## Preparación para el almacenamiento estacional

### Unidad de tracción

1. Limpie a fondo la unidad de tracción, las carcasas de corte y el motor.

**Importante:** No utilice agua a alta presión cerca del InfoCenter

2. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 27\)](#).
3. Compruebe que no hay holgura en ningún cierre, apretándolos si es necesario.
4. Aplique grasa o aceite a todos los puntos de engrase y de pivote. Limpie cualquier exceso de lubricante.
5. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desbastada u oxidada. Repare cualquier desperfecto de la carrocería.
6. Preparación de la batería y los cables:
  - A. Retire los terminales de los bornes de la batería.
  - B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
  - C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (No. de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
  - D. Recargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.

8. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
9. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
10. Compruebe el anticongelante y añada una solución al 50% de agua y anticongelante de etilenglicol según sea necesario dependiendo de la temperatura mínima prevista para su zona.

### Motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y coloque el tapón de vaciado.
2. Retire y deseche el filtro de aceite. Instale un filtro de aceite nuevo.
3. Vuelva a llenar el cárter con 8.04 litros (8.5 cuartos de galón US) de aceite de motor SAE 15W-40 CH-4, CI-4 o superior.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente dos minutos.
5. Pare el motor.
6. Enjuague el depósito de combustible con combustible diésel limpio y nuevo.
7. Fije todos los elementos del sistema de combustible.

**Notas:**



## La Garantía Toro

### Garantía limitada de dos años

#### Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su producto Toro Commercial ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante dos años o 1.500 horas de operación\*, lo que ocurra primero. Esta garantía es aplicable a todos los productos exceptuando los Aireadores (consulte las garantías individuales de estos productos). Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el Producto sin gasto alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor.

\* Producto equipado con contador de horas.

#### Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

Usted es responsable de notificar al Distribuidor de Commercial Products o al Concesionario Autorizado de Commercial Products al que compró el Producto tan pronto como exista una condición cubierta por la garantía, en su opinión. Si usted necesita ayuda para localizar a un Distribuidor de Commercial Products o a un Concesionario Autorizado, o si tiene alguna pregunta sobre sus derechos o responsabilidades bajo la garantía, puede dirigirse a:

Toro Commercial Products Service Department

Toro Warranty Company

8111 Lyndale Avenue South

Bloomington, MN 55420-1196

952-888-8801 u 800-952-2740

E-mail: commercial.warranty@toro.com

#### Responsabilidades del propietario

Como propietario del Producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su *Manual de operador*. El no realizar el mantenimiento y los ajustes requeridos puede dar pie a la negación de una reclamación bajo la garantía.

#### Elementos y condiciones no cubiertos

No todos los fallos o averías de productos que se producen durante el periodo de garantía son defectos de materiales o de mano de obra. Esta garantía no cubre:

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no sean de la marca Toro, o de la instalación y el uso de accesorios o productos adicionales o modificados que no sean de la marca Toro. Estos artículos pueden tener garantía propia ofrecida por su fabricante.
- Los fallos del Producto que se producen como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados. Las reclamaciones bajo la garantía pueden ser denegadas si no se mantiene adecuadamente el producto Toro con arreglo al Mantenimiento recomendado incluido en el *Manual del operador*.
- Los fallos de productos que se producen como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria.
- Piezas sujetas a consumo en el uso a menos que se demuestre que son defectuosas. Algunos ejemplos de piezas que se consumen o gastan durante la operación normal del Producto incluyen, pero no se limitan a, forros y pastillas de freno, forros de embrague, cuchillas, molinetes, rodillos y sus cojinetes (sellados o engrasables), contracuchillas, bujías, ruedas giratorias y sus cojinetes, neumáticos, filtros, correas, y determinados componentes de pulverizadores tales como diafragmas, boquillas, válvulas de retención, etc.
- Fallos producidos por influencia externa. Las condiciones que se consideran como influencia externa incluyen pero no se limitan a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de combustibles, refrigerantes, lubricantes, aditivos, fertilizantes, agua o productos químicos no autorizados, etc.
- Fallos o problemas de rendimiento debidos al uso de combustibles (p.ej. gasolina, diésel o biodiésel) que no cumplen las normas industriales correspondientes.

#### Países fuera de Estados Unidos o Canadá

Los clientes que compraron productos Toro exportados de los Estados Unidos o Canadá deben ponerse en contacto con su Distribuidor Toro para obtener pólizas de garantía para su país, provincia o estado. Si por cualquier razón usted no está satisfecho con el servicio ofrecido por su distribuidor, o si tiene dificultad en obtener información sobre la garantía, póngase en contacto con el importador Toro.

- Ruido, vibraciones, desgaste y deterioro normales.
- El "desgaste normal" incluye, pero no está limitado a, daños en los asientos debido a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, arañazos en las pegatinas o ventanillas, etc.

#### Piezas

Las piezas cuya sustitución está prevista como mantenimiento requerido están garantizadas hasta la primera sustitución programada de dicha pieza. Las piezas sustituidas bajo esta garantía están cubiertas durante el periodo de la garantía original del producto y pasan a ser propiedad de Toro. Toro tomará la decisión final de reparar o sustituir cualquier pieza o conjunto. Toro puede utilizar piezas remanufacturadas en las reparaciones efectuadas bajo esta garantía.

#### Garantía de las baterías de ciclo profundo y de iones de litio:

Las baterías de ciclo profundo y de iones de litio producen un determinado número total de kilovatios-hora durante su vida. Las técnicas de uso, recarga y mantenimiento pueden alargar o acortar la vida total de la batería. A medida que se consuman las baterías de este producto, se irá reduciendo paulatinamente la cantidad de trabajo útil entre intervalos de carga, hasta que la batería se agote del todo. La sustitución de baterías que se han agotado debido al consumo normal es responsabilidad del propietario del producto. Puede ser necesario sustituir las baterías, por cuenta del propietario, durante el periodo normal de garantía.

Nota (baterías de iones de litio solamente): Una batería de iones de litio tiene una garantía prorrateada de piezas únicamente, empezando en el año 3 hasta el año 5, basada en el tiempo de uso y los kilovatios-hora consumidos. Consulte el *Manual del operador* si desea más información.

#### El mantenimiento corre por cuenta del propietario

La puesta a punto del motor, la lubricación, la limpieza y el abrillantado, la sustitución de filtros y refrigerante, y la realización del mantenimiento recomendado son algunas de las tareas de revisión normales que requieren los productos Toro y que corren por cuenta del propietario.

#### Condiciones generales

La reparación por un Distribuidor o Concesionario Autorizado Toro es su único remedio bajo esta garantía.

**Ni The Toro Company ni Toro Warranty Company son responsables de daños directos, indirectos o consecuentes en conexión con el uso de los productos Toro cubiertos por esta garantía, incluyendo cualquier gasto por la provisión de equipos de sustitución o servicio durante periodos razonables de mal funcionamiento o no utilización hasta la terminación de reparaciones bajo esta garantía. Salvo la garantía de Emisiones citada a continuación, en su caso, no existe otra garantía expresa. Cualquier garantía implícita de comerciabilidad y adecuación a un uso determinado queda limitada a la duración de esta garantía expresa.**

Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, o limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no serle aplicables a usted. Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos; es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

#### Nota respecto a la garantía del motor:

Es posible que el Sistema de Control de Emisiones de su Producto esté cubierto por otra garantía independiente que cumpla los requisitos establecidos por la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) y/o el California Air Resources Board (CARB). Las limitaciones horarias estipuladas anteriormente no son aplicables a la Garantía del Sistema de Control de Emisiones. Si desea más información, consulte la Declaración de Garantía de Control de Emisiones del Motor proporcionada con su producto o incluida en la documentación del fabricante del motor.