



**Count on it.**

Form No. 3451-229 Rev A

# Manual del operador

## Unidad de tracción Groundsmaster® 4300-D

Nº de modelo 30853—Nº de serie 410500000 y superiores

Nº de modelo 30853TE—Nº de serie 410500000 y superiores



Este producto cumple todas las directivas europeas aplicables; si desea más detalles, consulte la Declaración de Conformidad (Declaration of Conformity - DOC) de cada producto.

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.

## ⚠ ADVERTENCIA

### CALIFORNIA

#### Advertencia de la Propuesta 65

**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.**

**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.**

**El uso de este producto puede provocar la exposición a sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos u otros trastornos del sistema reproductor.**

# Introducción

Esta máquina es un cortacésped de asiento de cuchillas rotativas, diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñada principalmente para cortar césped bien mantenido en parques, campos deportivos y zonas verdes comerciales. El uso de

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

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

Visite [www.Toro.com](http://www.Toro.com) para buscar 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 Distribuidor de Servicio Autorizado o con Asistencia al Cliente Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. La [Figura 1](#) identifica la ubicación de los números de serie y de modelo en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.

**Importante:** Con su dispositivo móvil, puede escanear el código QR de la pegatina del número de serie (en su caso) para acceder a información sobre la garantía, las piezas, y otra información sobre el producto.

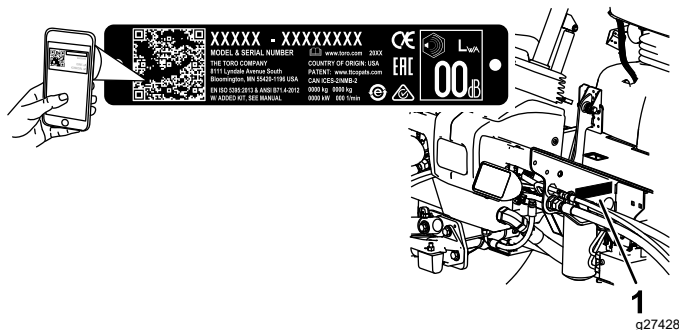


Figura 1

1. Placa del número 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 .....	11
1 Instalación de las pegatinas (máquinas CE solamente) .....	12
2 Ajuste de la posición del brazo de control .....	12
3 Retirada de los soportes de transporte y de los pasadores .....	13
4 Instalación de los pesos traseros .....	13
5 Instalación del cierre del capó .....	14
6 Instalación del tope del acelerador .....	15
7 Ajuste del bastidor de tiro .....	15
8 Ajuste del rascador del rodillo .....	16
9 Instalación del deflector de mulching .....	16
10 Preparación de la máquina .....	17
El producto .....	18
Controles .....	18
Especificaciones .....	24
Especificaciones de la unidad de corte .....	25
Aperos/Accesorios .....	25
Antes del funcionamiento .....	26
Seguridad antes del uso .....	26
Adición de combustible .....	26
Comprobación del nivel de aceite del motor .....	27
Comprobación del sistema de refrigeración .....	27
Comprobación del sistema hidráulico .....	28
Vaciado del separador de agua .....	28
Comprobación de la presión de los neumáticos .....	28
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas .....	28
Ajuste de la altura de corte .....	28
Bruñido de los frenos .....	29
Purga del sistema de combustible .....	29
Comprobación de los interruptores de seguridad .....	30
Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas .....	31
Selección de cuchillas .....	31
Funcionamiento del indicador diagnóstico .....	31
Modificación de la configuración de los contrapesos .....	33
Selección de accesorios .....	33
Durante el funcionamiento .....	34

Seguridad durante el uso .....	34
Cómo arrancar el motor .....	35
Apagado del motor .....	35
Consejos de operación .....	36
Después del funcionamiento .....	36
Seguridad después del uso .....	36
Identificación de los puntos de amarre .....	37
Transporte de la máquina .....	37
Cómo empujar o remolcar la máquina .....	37
Mantenimiento .....	39
Seguridad en el mantenimiento .....	39
Calendario recomendado de mantenimiento .....	39
Lista de comprobación – mantenimiento diario .....	41
Procedimientos previos al mantenimiento .....	42
Elevación de la máquina .....	42
Lubricación .....	42
Engrasado de los cojinetes y casquillos .....	42
Mantenimiento del motor .....	44
Seguridad del motor .....	44
Mantenimiento del limpiador de aire .....	44
Mantenimiento del aceite de motor .....	45
Mantenimiento del sistema de combustible .....	47
Mantenimiento del sistema de combustible .....	47
Mantenimiento del separador de agua .....	47
Mantenimiento del tubo de aspiración de combustible .....	48
Purga de aire de los inyectores de combustible .....	48
Mantenimiento del sistema eléctrico .....	48
Seguridad del sistema eléctrico .....	48
Mantenimiento de la batería .....	48
Ubicación de los fusibles .....	49
Cómo cargar la batería .....	49
Mantenimiento del sistema de transmisión .....	50
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción .....	50
Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras .....	50
Mantenimiento del sistema de refrigeración .....	51
Seguridad del sistema de refrigeración .....	51
Especificación del refrigerante .....	51
Comprobación del sistema de refrigeración .....	52
Limpieza del sistema de refrigeración .....	52
Mantenimiento de los frenos .....	54
Ajuste de los frenos de estacionamiento .....	54
Ajuste del seguro del freno de estacionamiento .....	54
Mantenimiento de las correas .....	55
Cómo tensar la correa del alternador .....	55
Mantenimiento del sistema hidráulico .....	55
Seguridad del sistema hidráulico .....	55

# Seguridad

Esta máquina ha sido diseñada con arreglo a lo estipulado en la norma EN ISO 5395 (si usted completa los procedimientos de configuración) y ANSI B71.4-2017.

## 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.

- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, pueden producirse lesiones o daños materiales.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando todos los protectores y dispositivos de seguridad de la máquina.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Manténgase alejado del orificio de descarga.
- Mantenga a transeúntes y niños alejados de la zona de trabajo. Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.

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.

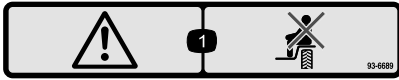
Mantenimiento del fluido hidráulico .....	55
Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos.....	58
Comprobación de la presión del sistema hidráulico .....	58
Funciones de los solenoides de las válvulas hidráulicas.....	58
Mantenimiento de las unidades de corte.....	59
Separación de la unidad de corte de la unidad de tracción.....	59
Montaje de las unidades de corte en la unidad de tracción.....	59
Mantenimiento del rodillo delantero .....	59
Mantenimiento de las cuchillas.....	60
Seguridad de las cuchillas .....	60
Mantenimiento del plano de la cuchilla .....	60
Retirada e instalación de las cuchillas de la unidad de corte .....	62
Inspección y afilado de la cuchilla .....	62
Almacenamiento .....	64
Seguridad durante el almacenamiento .....	64
Preparación de la máquina para el almacenamiento .....	64
Almacenamiento de las unidades de corte.....	64



# Pegatinas de seguridad e instrucciones



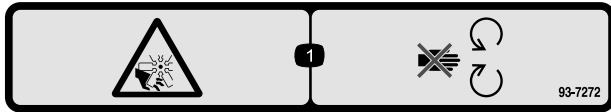
Las pegatinas y las instrucciones de seguridad están a la vista y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



93-6689

decal93-6689

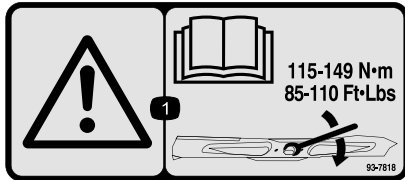
1. Advertencia – no lleve pasajeros.



93-7272

decal93-7272

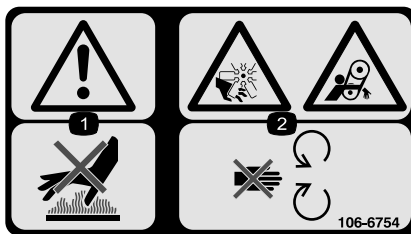
1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento.



93-7818

decal93-7818

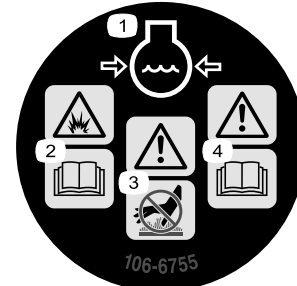
1. Advertencia – lea las instrucciones para apretar el perno/tuerca de la cuchilla a 115–149 N·m (85–110 pies-libra) que figuran en el *Manual del operador*.



106-6754

decal106-6754

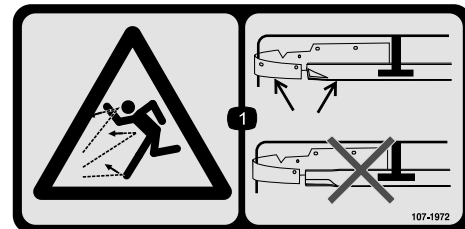
1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
2. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador, y peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



106-6755

decal106-6755

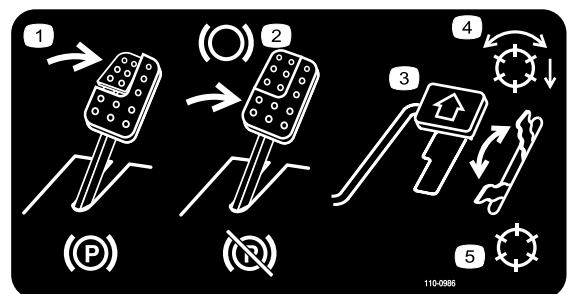
1. Refrigerante del motor bajo presión.
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



107-1972

decal107-1972

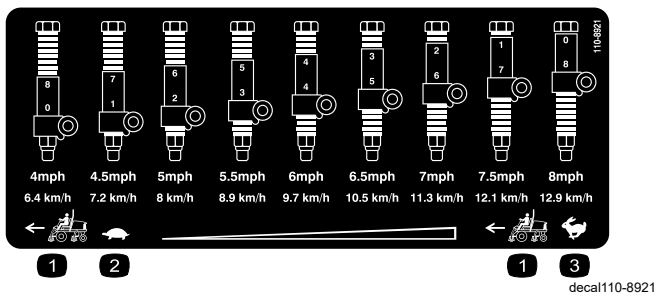
1. Peligro de objetos arrojados – utilice una cuchilla de serie cuando está instalado un deflector de mulching; no utilice una cuchilla de alta elevación cuando está instalado un deflector para mulching.



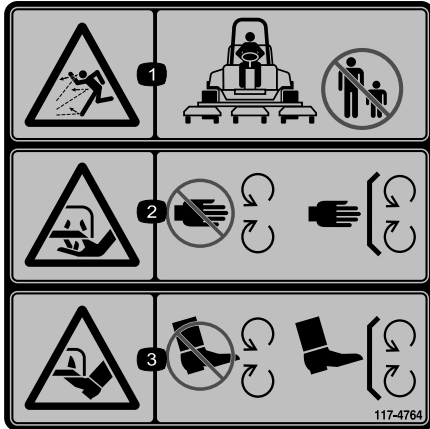
110-0986

decal110-0986

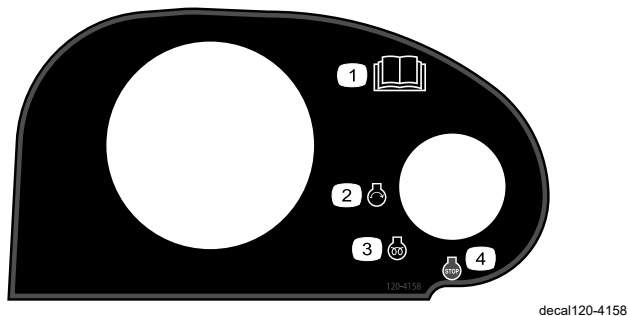
1. Pise el pedal de freno y el pedal del freno de estacionamiento para poner el freno de estacionamiento.
2. Pise el pedal de freno para detener la máquina.
3. Pise el pedal de tracción para desplazarse hacia adelante.
4. Modo TDF habilitada
5. Modo de transporte (sin TDF)



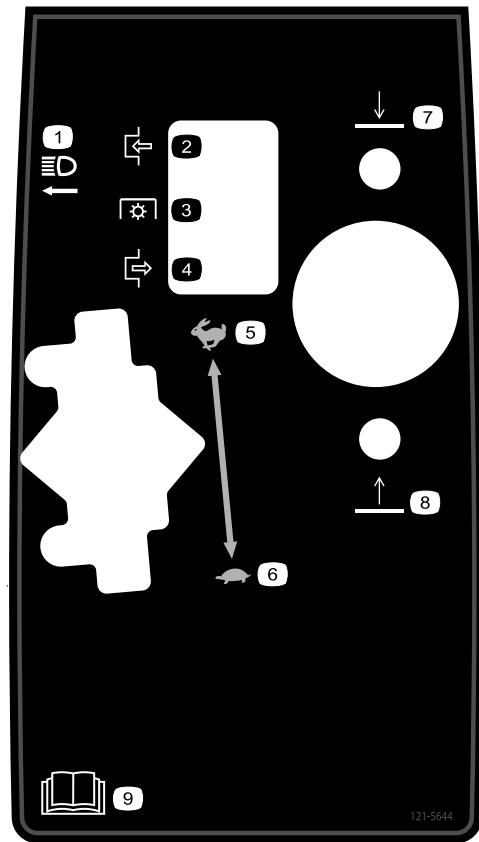
1. Velocidad de la unidad de tracción
2. Lento
3. Rápido



1. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas alejadas de la zona de trabajo.
2. Peligro de corte de mano, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
3. Peligro de corte de pie, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.



1. Lea el *Manual del operador*.
2. Motor – arrancar
3. Motor – precalentamiento
4. Motor – parar



1. Interruptor de las luces
2. Engranar
3. Toma de fuerza
4. Desengranar
5. Rápido
6. Lento
7. Bajar
8. Elevar
9. Lea el *Manual del operador*.

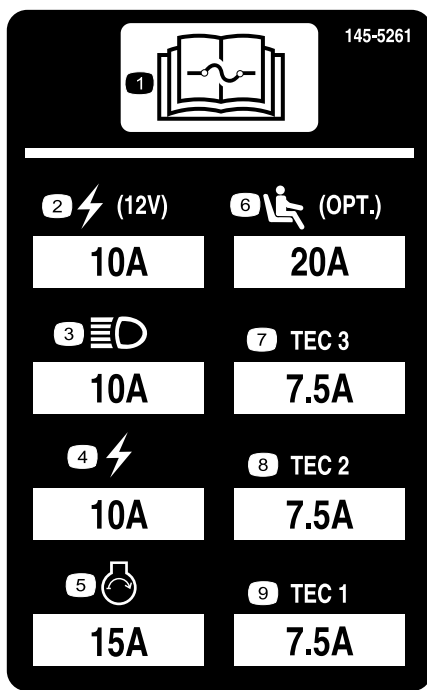


1. Apriete a 2.82-3.16 N·m (25-28 pulgadas-libra)

**WARNING: Cancer and Reproductive Harm - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).**  
 For more information, please visit [www.ttcoCAProp65.com](http://www.ttcoCAProp65.com)  
**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.

133-8062

133-8062



145-5261

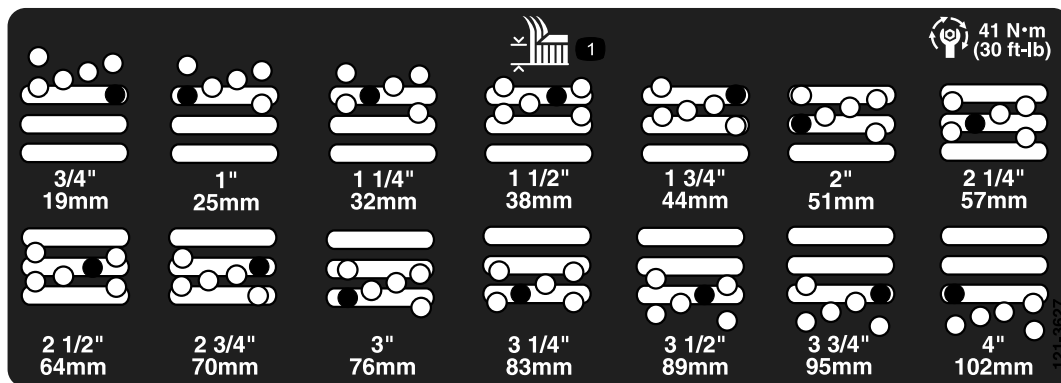
- |  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| 1. Lea las instrucciones sobre fusibles en el <i>Manual del operador</i> . | 4. Eléctrico                                   | 7. Controlador TEC |
| 2. Enchufe eléctrico (12 V)  | 5. Arranque del motor                          | 8. Controlador TEC |
| 3. Faros   | 6. Suspensión neumática del asiento (opcional) | 9. Controlador TEC |



### Símbolos de la batería

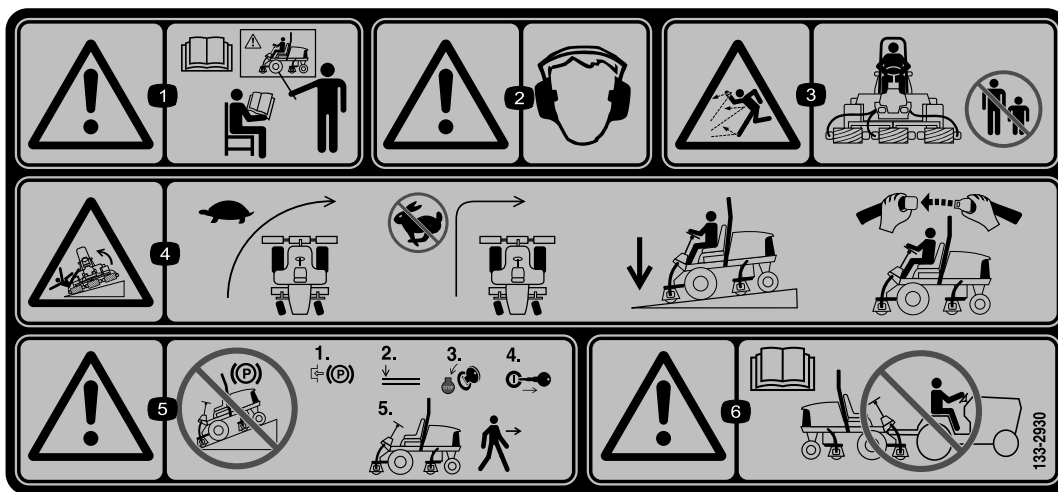
La batería contiene algunos de estos símbolos, o todos ellos.

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



121-3627

1. Ajustes de altura de corte



decal133-2930

### 133-2930

1. Advertencia – no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
2. Advertencia – lleve protección auditiva.
3. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas alejadas de la zona de trabajo.
4. Peligro de vuelco - conduzca lentamente durante los giros; no gire bruscamente a alta velocidad; conduzca únicamente en pendientes con las unidades de corte bajadas; lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.
5. Advertencia – no aparque en una pendiente; ponga el freno de estacionamiento, baje las unidades de corte, apague el motor y retire la llave de encendido antes de abandonar la máquina.
6. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no remolque la máquina.

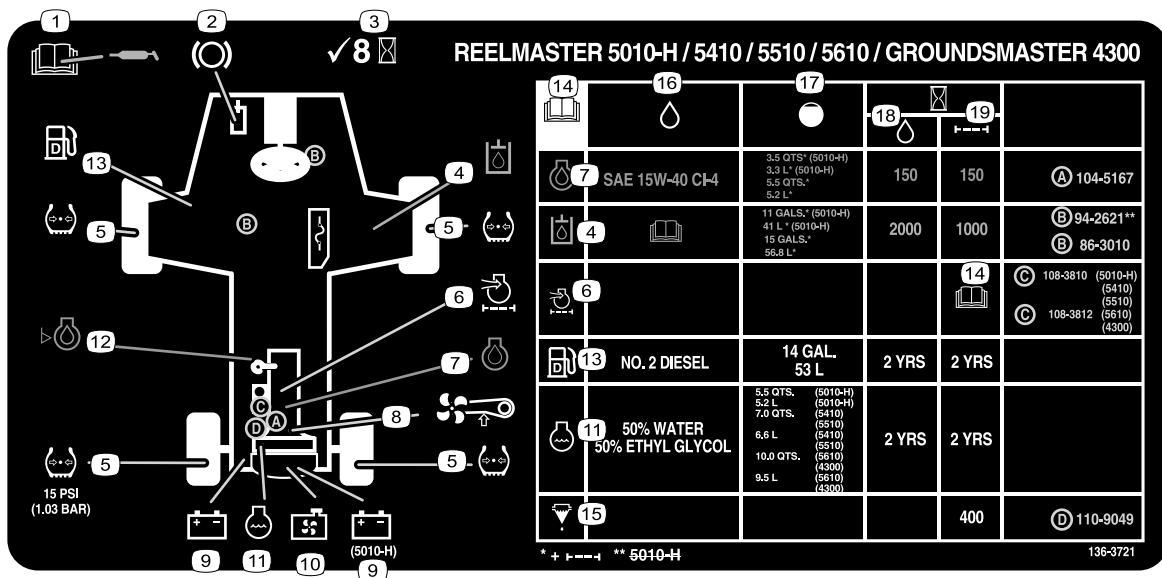


decal133-2931

### 133-2931

**Nota:** Esta máquina cumple la prueba de estabilidad estándar de la industria en las pruebas estáticas laterales y longitudinales con la pendiente máxima recomendada indicada en la pegatina. Revise las instrucciones del *Manual del operador* sobre la operación de la máquina en pendientes, y compruebe las condiciones en las que se va a utilizar la máquina para determinar si la máquina puede utilizarse en las condiciones reinantes en ese día y ese lugar en concreto. Los cambios de terreno pueden necesitar un cambio en el modo de operación de la máquina en pendientes. Si es posible, mantenga las unidades de corte bajadas al suelo mientras utilice la máquina en pendientes. Elevar las unidades de corte mientras se trabaja en pendientes puede hacer que la máquina pierda estabilidad.

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
2. Advertencia – lleve protección auditiva.
3. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
4. Peligro de vuelco – no conduzca de través ni cuesta abajo en pendientes de más de 15°; conduzca en pendientes únicamente con las unidades de corte bajadas; lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.
5. Advertencia – no aparque en una pendiente; ponga el freno de estacionamiento, baje las unidades de corte, apague el motor y retire la llave de encendido antes de abandonar la máquina.
6. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no remolque la máquina.



decal136-3721

### 136-3721

- |   |                             |   |                                 |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------|
| 1. Lea el <i>Manual del operador</i> para obtener información sobre la lubricación. | 6. Filtro de aire del motor | 11. Refrigerante del motor              | 16. Fluidos                     |
| 2. Funciones de los frenos  | 7. Aceite del motor         | 12. Nivel de aceite del motor           | 17. Capacidad                   |
| 3. Comprobar cada 8 horas.  | 8. Correa del ventilador    | 13. Combustible                         | 18. Intervalo – fluidos (horas) |
| 4. Fluido hidráulico  | 9. Batería                  | 14. Lea el <i>Manual del operador</i> . | 19. Intervalo - filtros (horas) |
| 5. Presión de los neumáticos  | 10. Rejilla del radiador    | 15. Separador de combustible/agua       |                                 |

# Montaje

## Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
<b>1</b>	Pegatina de advertencia Pegatina CE	1 1	Instalación de las pegatinas (máquinas CE solamente).
<b>2</b>	No se necesitan piezas	–	Ajuste la posición del brazo de control.
<b>3</b>	No se necesitan piezas	–	Retirada de los soportes de transporte y de los pasadores.
<b>4</b>	Pesos traseros (la cantidad varía según la configuración).	Varía	Instalación de los pesos traseros (para el cumplimiento de la normativa ANSI o CE).
<b>5</b>	Conjunto de cierre del capó Arandela	1 1	Instalación del cierre del capó para (Cumplimiento de la normativa CE).
<b>6</b>	Tope del acelerador Tornillo de fijación	1 1	Instale el tope del acelerador (para Cumplimiento de la normativa CE).
<b>7</b>	No se necesitan piezas	–	Ajuste del bastidor de tiro.
<b>8</b>	No se necesitan piezas	–	Ajuste el rascador de rodillo (opcional).
<b>9</b>	No se necesitan piezas	–	Instale el deflector de mulching (picado) (opcional).
<b>10</b>	No se necesitan piezas	–	Preparación de la máquina.

## Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Manual del operador	1	
Manual del propietario del motor	1	
Declaración de Conformidad	1	

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



# 1

## Instalación de las pegatinas (máquinas CE solamente)

Piezas necesarias en este paso:

1	Pegatina de advertencia
1	Pegatina CE

### Procedimiento

- En máquinas que requieren el cumplimiento de la normativa europea CE, coloque la pegatina de advertencia incluida en las piezas sueltas sobre la pegatina existente (Figura 1).
- Instale la pegatina CE en la máquina junto a la placa del número de serie (Figura 1).

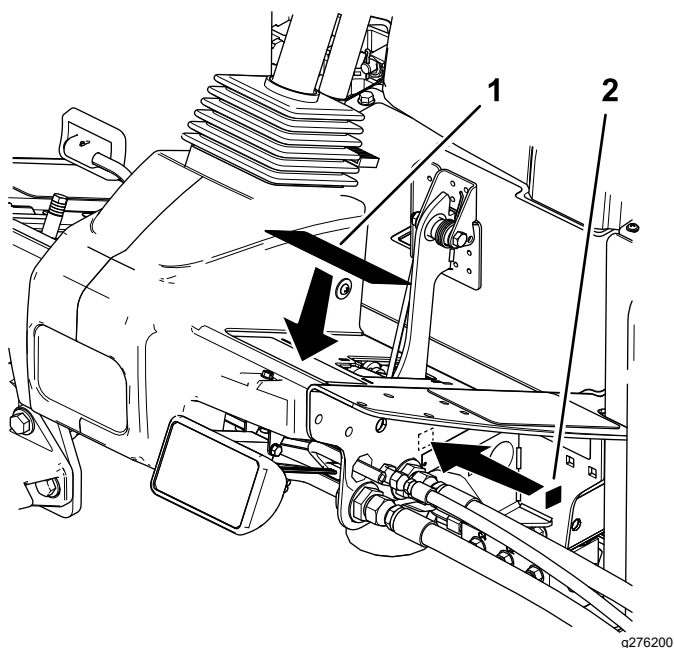


Figura 3

1. Pegatina de advertencia    2. Pegatina CE

# 2

## Ajuste de la posición del brazo de control

No se necesitan piezas

### Procedimiento

Puede ajustar la posición del brazo de control para que su manejo sea más cómodo.

- Afloje los 2 pernos que fijan el brazo de control al soporte de retención (Figura 4).

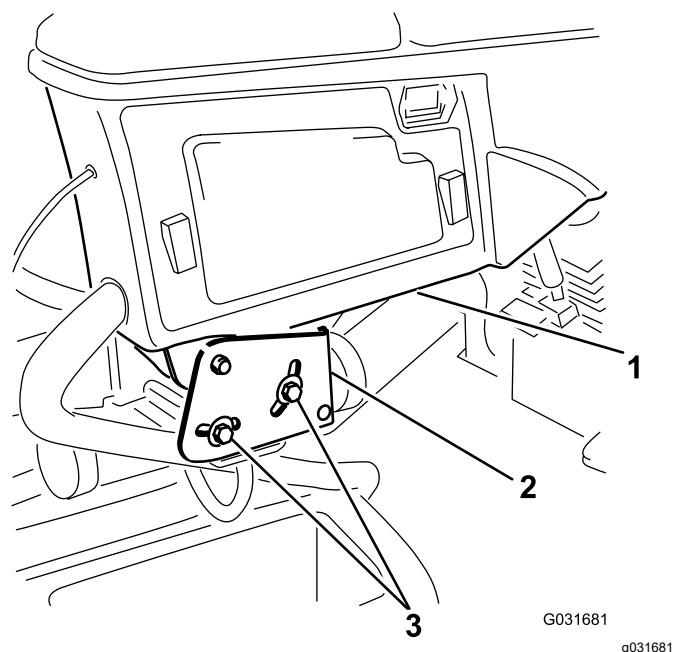


Figura 4

1. Brazo de control    3. Pernos (2)  
2. Soportes de retención

- Gire el brazo de control a la posición deseada y apriete los 2 pernos.

# 3

## Retirada de los soportes de transporte y de los pasadores

No se necesitan piezas

### Procedimiento

1. Retire los soportes de transporte de las unidades de corte y deséchelos.

2. Retire los pasadores de transporte de los brazos de suspensión de las unidades de corte y deséchelos.

**Nota:** Los pasadores de transporte estabilizan las unidades de corte durante el transporte; retírelas antes de utilizar la máquina.

# 4

## Instalación de los pesos traseros

### Para el cumplimiento de la normativa ANSI o CE

Piezas necesarias en este paso:

Varía	Pesos traseros (la cantidad varía según la configuración).
-------	--

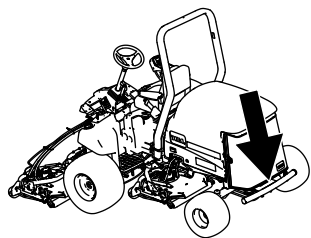
### Procedimiento

La unidad de tracción Groundsmaster 4300-D cumple las normas EN ISO 5395 y ANSI B71.4-2017 si va equipada con pesos traseros y/o se añade 40.8 kg (90 libras) de lastre de cloruro cálcico a las ruedas traseras. Utilice las tablas siguientes para determinar las combinaciones de peso necesarias para su configuración. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para obtener las piezas necesarias para su máquina.

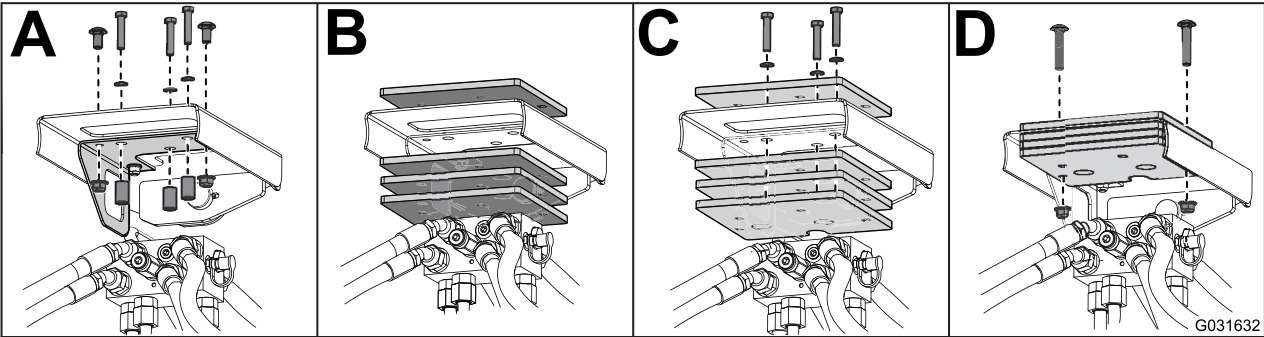
Nº de pieza del peso: 110-8985-03				
Configuración	Número de pesos necesarios para cumplir las especificaciones ANSI (EE. UU.)	Número de pesos necesarios para cumplir las especificaciones CE (Europa)	Fijaciones de los pesos (2 para cada peso)	Ubicación de los pesos
Unidad base	6	0	Perno de cuello cuadrado (3231-34), tuerca (104-8301)	3 encima del parachoques y 3 debajo del parachoques
Con Kit de reciclado	40.8 kg (90 libras) de cloruro cálcico *	0	N/A	N/A
Con toldo	40.8 kg (90 libras) de cloruro cálcico *	4	Perno de cuello cuadrado (3231-34), tuerca (104-8301)	1 encima del parachoques y 3 debajo del parachoques
Con ROPS de 4 postes y toldo	40.8 kg (90 libras) de cloruro cálcico *	4	Perno de cuello cuadrado (3231-34), tuerca (104-8301)	1 encima del parachoques y 3 debajo del parachoques
* Instale cámaras dentro de los neumáticos traseros antes de añadir el cloruro cálcico.				

**Importante:** Instale siempre los tubos dentro de los neumáticos traseros antes de añadir el cloruro cálcico. Si se pincha una rueda que tenga cloruro cálcico, retire la máquina del césped tan rápidamente

como sea posible. Para evitar posibles daños al césped, empape inmediatamente de agua la zona afectada.



g194425



g031632

Figura 5

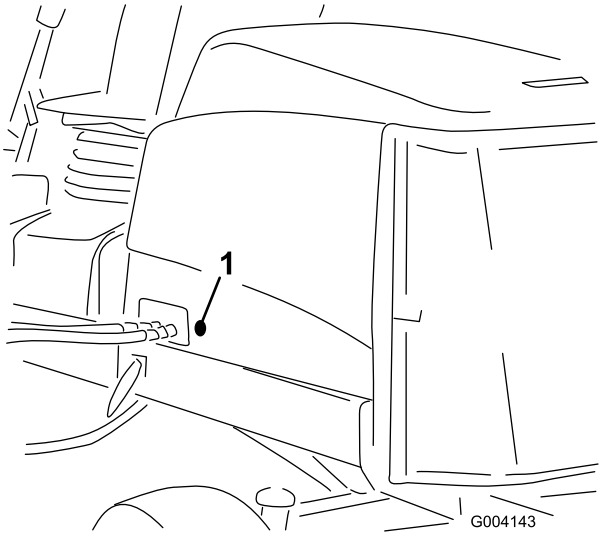
# 5

## Instalación del cierre del capó

Para el cumplimiento de la normativa CE

Piezas necesarias en este paso:

1	Conjunto de cierre del capó
1	Arandela



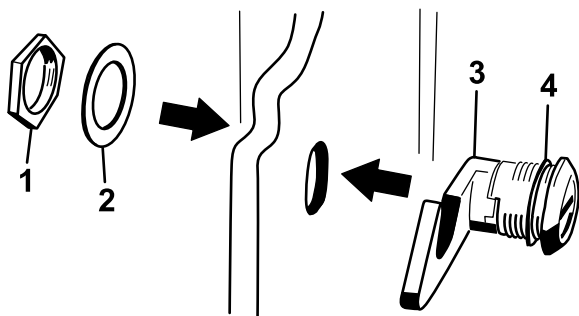
g004143

Figura 6

1. Anillo de goma
3. Retire la tuerca del conjunto de cierre del capó (Figura 7).

## Procedimiento

1. Desenganche y levante el capó.
2. Retire el tapón de goma del taladro del orificio del lado izquierdo del capó (Figura 6).



**Figura 7**

1. Tuerca
2. Arandela metálica
3. Cierre del capó
4. Arandela de goma

4. Desde fuera del capó, introduzca el enganche del cierre a través del orificio del capó y asegúrese de que la junta de goma queda en el exterior del capó (Figura 7).
5. Dentro del capó, coloque la arandela metálica sobre el cierre, sujete el cierre con la tuerca y asegúrese de que el cierre se engancha correctamente al girar la llave.

**Nota:** Utilice la llave suministrada para accionar el cierre del capó.

## 6

### Instalación del tope del acelerador

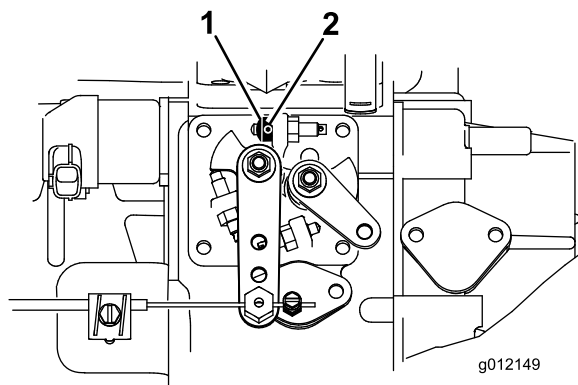
Para el cumplimiento de la normativa CE

**Piezas necesarias en este paso:**

1	Tope del acelerador
1	Tornillo de fijación

### Procedimiento

1. Afloje el tornillo de fijación del tope del acelerador (Figura 8).
2. Deslice el tope del acelerador sobre el tornillo de tope del ralentí alto (Figura 8). El extremo achaflanado del tope del acelerador debe quedar hacia fuera.



**Figura 8**

1. Tope del acelerador
2. Tornillo de fijación

3. Gire la llave del interruptor a la posición de CONECTADO, y deje que el motor funcione durante 5-10 minutos.
4. Ajuste el ralentí alto a 2860 rpm con las unidades de corte desengranadas.
5. Apriete el tornillo de fijación.
6. Aplique adhesivo al tornillo de fijación para evitar la manipulación indebida.

## 7

### Ajuste del bastidor de tiro

No se necesitan piezas

### Ajuste de las unidades de corte delanteras

Las unidades de corte delantera y trasera requieren diferentes posiciones de montaje. La unidad de corte delantera tiene 2 posiciones de montaje según la altura de corte y el grado de rotación de la unidad de corte que desee.

- Para alturas de corte de 2.0 cm - 7.6 cm (0.75" - 3"), monte los bastidores de tiro delanteros en los orificios de montaje delanteros inferiores (Figura 9).

**Nota:** Esto permite colocar las carcasas de corte en una posición más adelantada con relación a la unidad de tracción al acercarse a rápidos cambios ascendentes en el terreno. No obstante, limita la distancia entre la cámara y el bastidor al coronar montículos pronunciados.

# 8

## Ajuste del rascador del rodillo

### Opcional

No se necesitan piezas

### Procedimiento

El rascador opcional del rodillo trasero funciona mejor con un espacio uniforme de 0.5 a 1 mm (0.02 a 0.04") entre el rascador y el rodillo.

1. Afloje el engrasador y el tornillo de montaje (Figura 10).

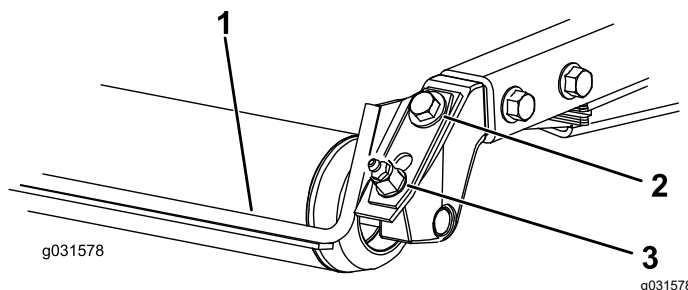


Figura 10

1. Rascador de rodillo
2. Tornillo de montaje
3. Engrasador

2. Deslice el rascador hacia arriba o hacia abajo hasta obtener un espacio de 0.5 a 1 mm (0.02 a 0.04") entre la varilla y el rodillo.
3. Apriete el engrasador y el tornillo a 41 N·m (30 pies-libra) en una secuencia alterna.

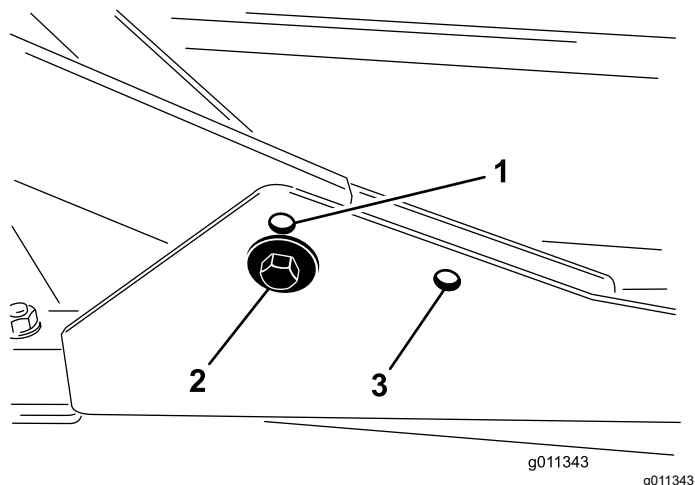


Figura 9

1. Orificio de montaje de la unidad de corte delantera (superior)
2. Orificio de montaje de la unidad de corte delantera (inferior)
3. Orificio de montaje trasero de la unidad de corte

- Para alturas de corte entre 6.3 y 10 cm (2.5" a 4"), los bastidores de tiro delanteros deben montarse en los orificios de montaje delanteros superiores (Figura 9).

**Nota:** Esto aumenta la distancia entre cámara y bastidor debido a la posición más elevada de la cámara de corte, pero hará que las unidades de corte alcancen antes el tope de movimiento hacia adelante.

## Ajuste de las unidades de corte traseras

Las unidades de corte delantera y trasera requieren diferentes posiciones de montaje. La unidad de corte trasera tiene una sola posición de montaje para una correcta alineación con el bastidor inferior Sidewinder.

Para todas las alturas de corte, monte la unidad de corte trasera en los orificios de montaje traseros (Figura 9).

# 9

## Instalación del deflector de mulching

### Opcional

No se necesitan piezas

### Procedimiento

Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para obtener el deflector de mulching correcto.

1. Limpie muy bien los residuos de los orificios de montaje situados en las paredes trasera e izquierda de la cámara.
2. Instale el deflector de mulching en la abertura trasera y sujételo con 5 pernos con arandela prensada (Figura 11).

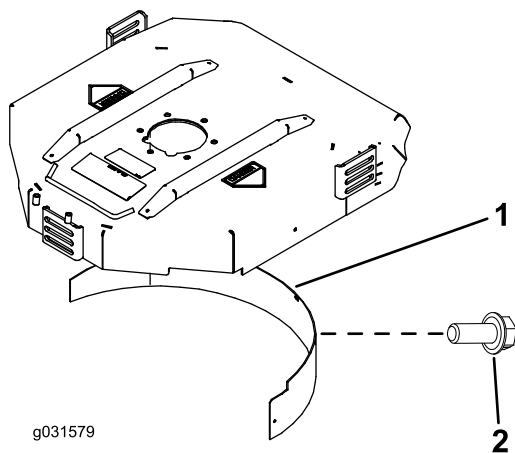


Figura 11

1. Deflector de mulching
2. Perno con arandela prensada

3. Compruebe que el deflector de mulching no interfiere con la punta de la cuchilla y que no sobresale de la superficie de la pared trasera de la cámara.

### ⚠ PELIGRO

Si utiliza la cuchilla de elevación alta con el deflector de mulching, la cuchilla podría romperse, lo que podría provocar lesiones o la muerte.

No utilice la cuchilla de alta elevación con el deflector.

# 10

## 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 \(página 28\)](#).

**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 \(página 45\)](#).
2. Compruebe el nivel de fluido hidráulico antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del nivel de fluido hidráulico \(página 56\)](#).
3. Compruebe el sistema de refrigeración antes de arrancar el motor; consulte [Comprobación del sistema de refrigeración \(página 52\)](#).

### Engrasado de la máquina

Engrase la máquina antes de usarla; consulte [Engrasado de los cojinetes y casquillos \(página 42\)](#). Si la máquina no es engrasada correctamente habrá fallos prematuros de piezas críticas.

# El producto

## Controles

### Pedal de tracción

El pedal de tracción (Figura 12) controla la operación hacia delante y hacia atrás. Pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia delante y la parte inferior para desplazarse hacia atrás. La velocidad de avance es proporcional al recorrido del pedal. Para obtener la velocidad máxima de avance, sin carga, pise a fondo el pedal con el acelerador en posición de RÁPIDO.

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

### Limitador de la velocidad de siega

Cuando el limitador de velocidad de siega (Figura 12) se mueve hacia arriba, controla la velocidad de siega y permite que se engranen las carcasas de corte. Cada espaciador ajusta la velocidad de siega en 0.8 km/h (0.5 mph). Cuantos más espaciadores estén colocados sobre el perno, menor será la velocidad de siega. Para el transporte, baje el limitador de velocidad de siega para la máxima velocidad de transporte.

### Pedal de freno

Pise el pedal de freno (Figura 12) para detener la máquina.

### Freno de estacionamiento

Para poner el freno de estacionamiento (Figura 12), pise el pedal de freno y presione la parte superior hacia adelante para engancharlo. Para quitar el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno hasta que el enganche del freno de estacionamiento se retraiga.

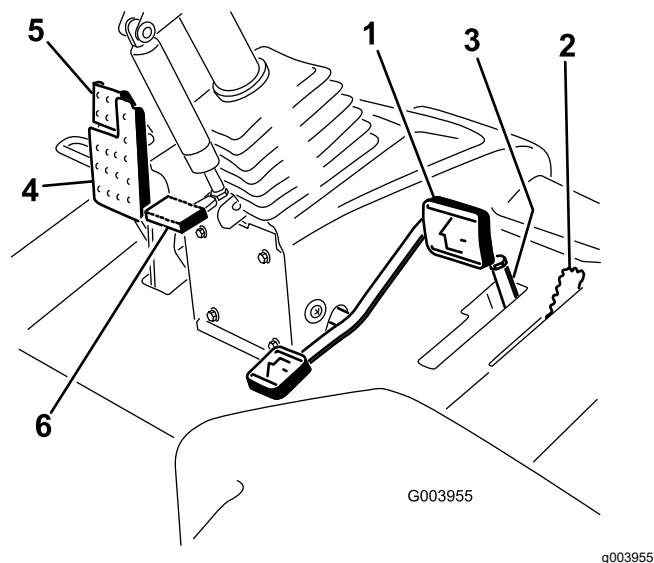


Figura 12

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Pedal de tracción               | 4. Pedal de freno                   |
| 2. Limitador de velocidad de siega | 5. Freno de estacionamiento         |
| 3. Espaciadores                    | 6. Pedal de inclinación del volante |

### Pedal de inclinación del volante

Para inclinar el volante hacia usted, pise el pedal y tire de la columna de dirección hacia usted a la posición más cómoda; luego suelte el pedal (Figura 12). Para alejar el volante, pise el pedal y suéltelo cuando el volante llegue a la posición de uso deseada.

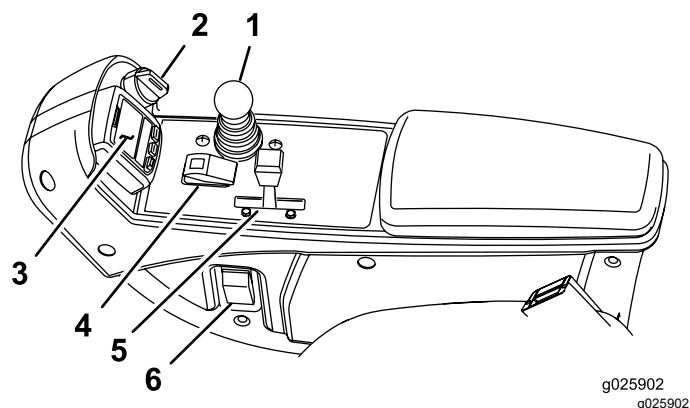
### Interruptor de los faros

Baje el interruptor para encender los faros (Figura 13).

### Control del acelerador

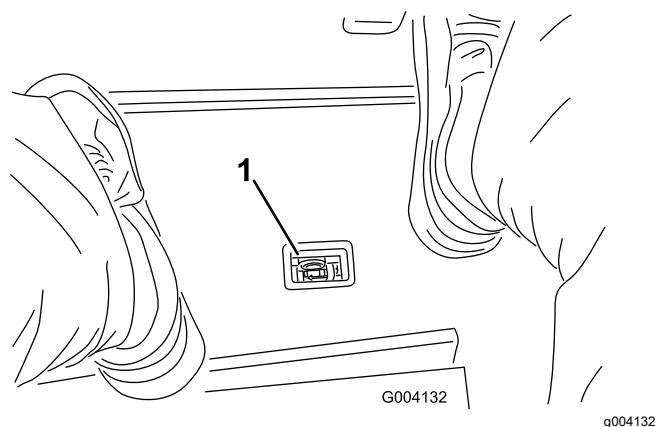
Mueva el control del acelerador (Figura 13) hacia adelante para aumentar la velocidad del motor, y hacia atrás para reducir la velocidad.





**Figura 13**

- |                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Palanca Bajar/Segar/Elevar | 4. Interruptor habilitar/deshabilitar |
| 2. Interruptor de encendido   | 5. Control del acelerador             |
| 3. InfoCenter                 | 6. Interruptor de los faros           |



**Figura 14**

1. Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

## Interruptor de encendido

El interruptor de encendido ([Figura 13](#)) tiene tres posiciones: DESCONECTADO, CONECTADO/PRECALENTAMIENTO y ARRANQUE.

## Palanca Bajar/Segar/Elevar

La palanca Bajar/Segar/Elevar ([Figura 13](#)) eleva y baja las unidades de corte y también pone en marcha y detiene los cortacéspedes cuando estos están habilitados en el modo de siega. Cuando se arrancan las carcasas en posición bajada, esta palanca activará las carcasas si la TDF y el limitador de la velocidad de siega están engranados.

## Interruptor habilitar/deshabilitar

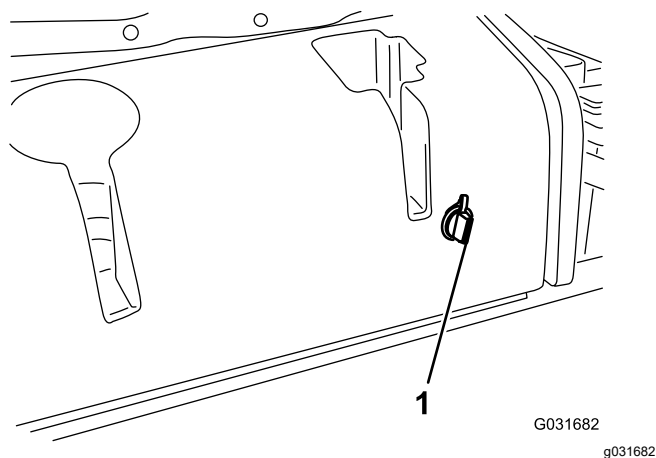
El interruptor habilitar/deshabilitar ([Figura 13](#)) se utiliza conjuntamente con la palanca Bajar/Segar/Elevar para controlar los cortacéspedes. Las carcasas de corte no pueden ser bajadas cuando la palanca segar/transporte está en posición de TRANSPORTE.

## Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

El indicador de obstrucción del filtro hidráulico le alerta cuando es necesario cambiar los filtros hidráulicos; consulte [Cambio de los filtros hidráulicos \(página 57\)](#).

## Enchufe eléctrico

El enchufe eléctrico ([Figura 15](#)) se utiliza para alimentar accesorios eléctricos de 12 V.



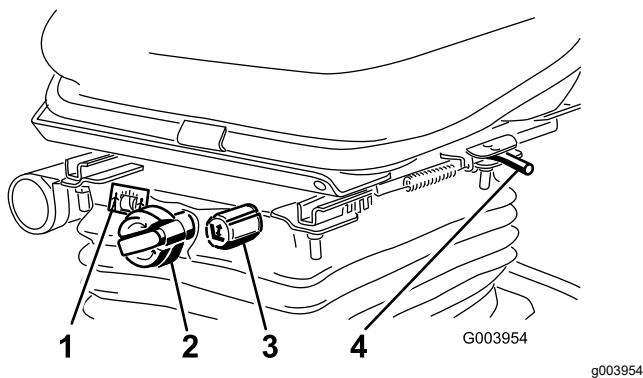
**Figura 15**

1. Enchufe eléctrico

## Controles de ajuste del asiento

Consulte la [Figura 16](#) para ver una ilustración de los controles de ajuste del asiento.

- La palanca de ajuste del asiento le permite ajustar el asiento hacia adelante y hacia atrás.
- El pomo de ajuste de peso permite ajustar el asiento para su peso.
- El indicador de peso indica si el asiento está ajustado para el peso del operador.
- El pomo de ajuste de altura permite ajustar el asiento para su altura.

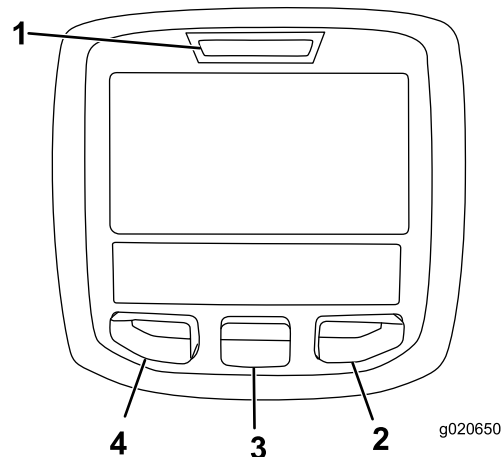


**Figura 16**

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Indicador de peso      | 3. Pomo de ajuste de altura                                     |
| 2. Pomo de ajuste de peso | 4. Palanca de ajuste del asiento (hacia adelante y hacia atrás) |

## Uso de la pantalla LCD del InfoCenter

La pantalla LCD del InfoCenter muestra el estado operativo, diferentes diagnósticos y otra información sobre la máquina ([Figura 17](#)). El InfoCenter tiene una pantalla de inicio y una pantalla informativa principal. Pulse cualquiera de los botones del InfoCenter y luego seleccione la tecla de flecha correspondiente para cambiar entre la pantalla de inicio y la pantalla principal de información.





















**Figura 17**

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1. Indicador     | 3. Botón central   |
| 2. Botón derecho | 4. Botón izquierdo |





- Botón izquierdo: Acceso a Menú/Botón Atrás – Pulse este botón para acceder a los menús del InfoCenter. Puede usarlo para salir de cualquier menú que esté utilizando.
- Botón central – Pulse este botón para desplazarse hacia abajo en los menús.
- Botón derecho – Pulse este botón para abrir un menú si aparece la flecha a la derecha que indica la existencia de contenido adicional.

**Nota:** El propósito de cada botón puede variar dependiendo de lo que se necesite en cada momento. El icono de cada botón indica su función en cada momento.

## Descripción de los iconos del InfoCenter

<b>SERVICE DUE</b>	Indica que es necesario realizar el mantenimiento programado
	Contador de horas
	Icono de información
	Rápido
	Lento
	Nivel de combustible
	Las bujías están encendidas.
	Elevar las unidades de corte
	Bajar las unidades de corte
	Siéntese en el asiento..
	El freno de estacionamiento esté puesto
<b>H</b>	El intervalo alto (transporte) está seleccionado.
<b>N</b>	Punto muerto
<b>L</b>	El intervalo bajo (siega) está seleccionado.
	Temperatura del refrigerante (°C o °F)
	Temperatura (caliente)
	La TDF está engranada
	No permitido
	Arranque el motor
	Pare el motor
	Motor
	Interruptor de encendido

## Descripción de los iconos del InfoCenter (cont'd.)

	Las unidades de corte se están bajando.
	Las unidades de corte se están elevando.
<b>PIN</b>	Contraseña PIN
<b>CAN</b>	Bus CAN
	InfoCenter
<b>Bad</b>	Defectuoso o no superado
	Lámpara
<b>OUT</b>	Salida del controlador TEC o del arnés del cable de control
	Interruptor
	Suelte el interruptor.
	Cambiar al estado indicado..
Los símbolos a menudo se combinan para formar 'oraciones'. A continuación se muestran algunos ejemplos	
	Ponga la máquina en punto muerto.
	Arranque del motor denegado.
	Parada del motor
	El refrigerante del motor está demasiado caliente.
 or 	Siéntese o ponga el freno de estacionamiento

## Uso de los menús

Para entrar en el sistema de menús del InfoCenter, pulse el botón de acceso a los menús en la pantalla principal. Aparecerá el menú principal. Las tablas siguientes contienen un resumen de las opciones disponibles en cada menú:

Menú principal	
Elemento del menú	Descripción
Fallos	Contiene una lista de los fallos recientes de la máquina. Consulte el <i>Manual de mantenimiento</i> o a su distribuidor autorizado Toro si desea más información sobre el menú Fallos y la información que contiene.
Mantenimiento	Contiene información sobre la máquina, como por ejemplo contadores de horas de uso y otros datos similares.
Diagnósticos	Muestra el estado de cada interruptor de la máquina y de la salida de cada sensor y cada control. Puede utilizar esta información para identificar y resolver algunos problemas, puesto que indica rápidamente qué controles de la máquina están ACTIVADOS/ENCENDIDOS, y cuáles están DESACTIVADOS/APAGADOS.
Ajustes	Permite personalizar y modificar las variables de configuración de la pantalla del InfoCenter.
Acerca de	Muestra el número de modelo, el número de serie y la versión del software de su máquina.

Mantenimiento	
Elemento del menú	Descripción
Horas	Muestra el número total de horas de operación de la máquina, el motor y la TDF, así como el número de horas de transporte y el mantenimiento previsto.
Counts	Muestra los diferentes contadores de la máquina.

Diagnósticos	
Elemento del menú	Descripción
Cutting Units	Muestra las entradas, las condiciones y las salidas relacionadas con la elevación y bajada de las unidades de corte.

Hi/Low Range	Muestra las entradas, las condiciones y las salidas relacionadas con la conducción en el modo de transporte.
PTO	Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con la activación del circuito de la TDF.
Engine Run	Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con el arranque del motor.

Ajustes	
Elemento del menú	Descripción
Unidades	Controla las unidades utilizadas en el InfoCenter (inglés o métrico).
Idioma	Controla el idioma utilizado en el InfoCenter*.
Retroiluminación LCD	Controla el brillo de la pantalla LCD.
Contraste LCD	Controla el contraste de la pantalla LCD.
Menús protegidos	Permite al superintendente o al mecánico introducir una contraseña para acceder a los menús protegidos.
Contrapeso	Controla la cantidad de contrapeso aplicada a las carcasas de corte.

\*Sólo está traducido el texto destinado al operador. Las pantallas de Fallos, Mantenimiento y Diagnósticos están destinados al técnico. Los títulos se verán en el idioma seleccionado, pero los elementos de menú están en inglés.

Acerca de	
Elemento del menú	Descripción
Modelo	Muestra el número de modelo de la máquina.
NS	Muestra el número de serie de la máquina.
Revisión del controlador de la máquina	Indica la revisión de software del controlador maestro.
Revisión del InfoCenter	Indica la revisión de software del InfoCenter.
Bus CAN	Indica el estado del bus de comunicaciones de la máquina.

## Menús protegidos

Hay 1 opción de configuración operativa que puede modificarse en el menú Ajustes del InfoCenter: contrapeso. Este ajuste puede bloquearse mediante el uso del Menú protegido.

**Nota:** Su distribuidor autorizado Toro programa la contraseña inicial en el momento de la entrega.

## Ajuste del contrapeso

1. En el menú Ajustes, vaya a Contrapeso.
2. Pulse el botón derecho para seleccionar Contrapeso y para cambiar entre los valores bajo, medio y alto.

## Acceso a los ajustes del menú Protegido

1. En el menú principal, vaya al menú Configuración y pulse el botón derecho.
2. En el menú Ajustes, navegue hacia abajo al menú Protegido y pulse el botón derecho.
3. Para introducir la contraseña, utilice el botón central para ajustar el primer dígito, luego pulse el botón derecho para desplazarse al dígito siguiente.
4. Utilice el botón central para ajustar el segundo dígito, luego pulse el botón derecho para desplazarse al dígito siguiente.
5. Utilice el botón central para ajustar el tercer dígito, luego pulse el botón derecho para desplazarse al dígito siguiente.
6. Utilice el botón central para ajustar el cuarto dígito, luego pulse el botón derecho.
7. Pulse el botón central para introducir el código.
8. Si el código ha sido aceptado y el menú protegido ha sido desbloqueado, se muestra "PIN" en la esquina superior derecha de la pantalla.

**Nota:** Si pierde o se olvida de su contraseña, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para solicitar ayuda.

## Visualización y modificación de los ajustes del menú Protegido

1. En el menú Protegido, vaya a Ajustes de Protección.
2. Para ver y modificar los ajustes sin introducir un código PIN, utilice el botón derecho para cambiar Ajustes de Protección a OFF (Desactivado).
3. Para ver y modificar los ajustes con un código PIN, utilice el botón izquierdo para cambiar Ajustes de Protección a ON (Activado), introduzca el código PIN y gire la llave del interruptor de encendido a la posición de OFF (Desactivado) y luego a la posición de ON.

# Especificaciones

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

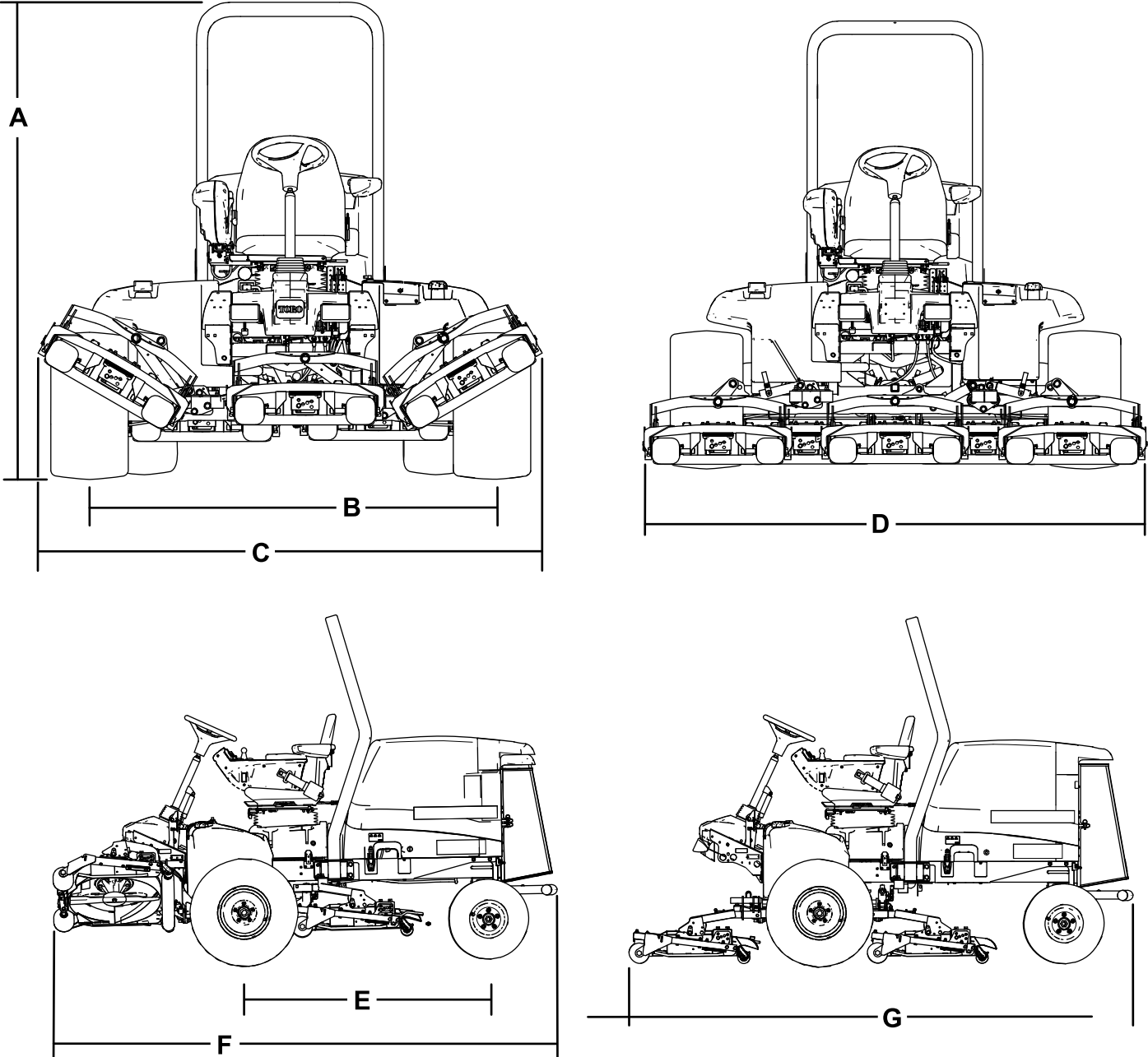


Figura 18

g193881

Descripción	Referencia en la <b>Figura 18</b>	Dimensión o peso
Altura total	A	217.2 cm (85½")
Pisada de rueda trasera (de centro a centro del neumático)	B	184.5 cm (72.6")
Anchura total (posición de transporte)	C	231 cm (91")
Anchura total (posición de siega)	D	246.5 cm (97")
Distancia entre ejes	E	152.4 cm (60")
Longitud total (posición de transporte)	F	315 cm (124")
Longitud total (posición de siega)	G	315 cm (124")
Capacidad del depósito de combustible		53 litros (14 galones US)
Velocidad de transporte		0-16 km/h (0-10 mph)
Velocidad de siega		0-13 km/h (0-8 mph)
Peso neto (con carcasas de corte y fluidos)		1412 kg (3114 libras)

## Especificaciones de la unidad de corte

Longitud	86.4 cm (34")
Anchura	86.4 cm (34")
Altura	24.4 cm (9.6") hasta el soporte del bastidor 26.7 cm (10½") con una altura de corte de 1.9 cm (¾"); 34.9 cm (13¾") con una altura de corte de 10.2 cm (4")
Peso	88 kg (195 libras)

## Aperos/Accesorios

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

Para asegurar un rendimiento óptimo y mantener la certificación de seguridad de la máquina, utilice solamente piezas y accesorios genuinos Toro. Las piezas de repuesto y accesorios de otros fabricantes podrían ser peligrosos, y su uso podría invalidar la garantía del producto.



# 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.
- Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- Sepa cómo parar rápidamente la máquina y el motor.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores están instalados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.
- Antes de segar, inspeccione siempre la máquina para asegurarse de que las cuchillas, los pernos de las cuchillas y los conjuntos de corte están en buenas condiciones de uso. 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.

### Seguridad en el manejo del combustible

- Extreme las precauciones al manejar el combustible. El combustible es inflamable y sus vapores son explosivos.
- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.

- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire el tapón de combustible ni llene el depósito de combustible si el motor está en marcha o está caliente.
- No añada ni drene combustible en un lugar cerrado.
- No guarde 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.
- Si derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.

## Adición de combustible

### Combustible recomendado

Utilice únicamente combustible diésel o combustible biodiésel limpio y nuevo con contenido sulfúrico bajo o ultrabajo (<15 ppm). El número mínimo de cetanos debe ser de 40. Compre el combustible en cantidades que puedan ser consumidas en 180 días para asegurarse de que el combustible es nuevo.

**Capacidad del depósito de combustible:** 53 litros (14 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 facilitarán el arranque y reducirán 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.

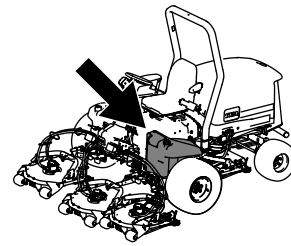
### Preparado para Biodiésel

Esta máquina también puede utilizar una mezcla de combustible biodiésel de hasta B20 (20% biodiésel, 80% petrodiesel). El contenido de azufre de la parte de petrodiesel debe ser ultrabajo. Tome las siguientes precauciones:

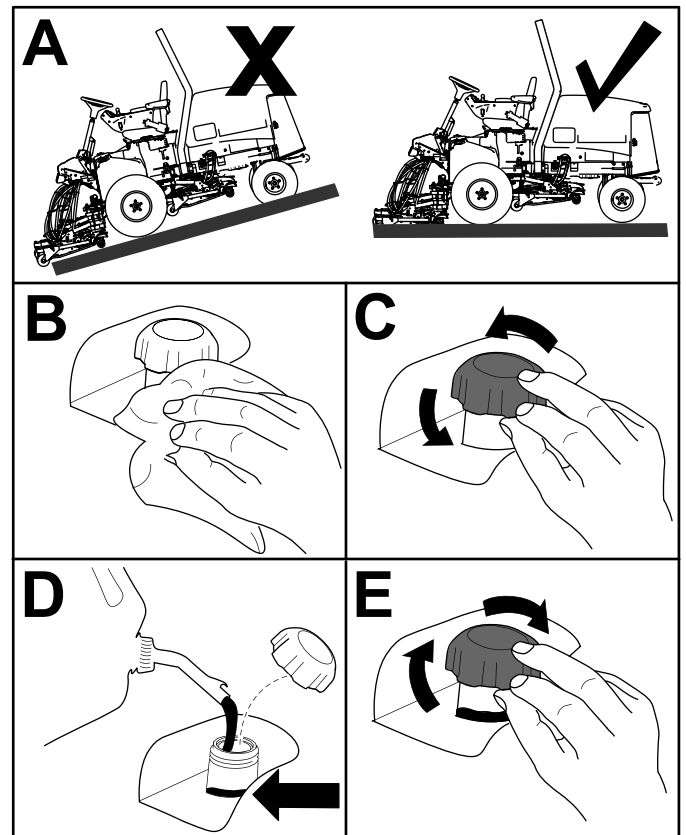
- La parte de biodiésel del combustible deberá cumplir con la especificación ASTM D6751 o EN 14214.
- La composición de la mezcla de combustible debe cumplir ASTM D975 o EN 590.
- Las superficies pintadas pueden ser dañadas por mezclas de combustible biodiésel.
- Utilice B5 (contenido de biodiésel del 5%) o mezclas menores cuando hace frío.
- Vigile las juntas herméticas, las mangueras y obturadores 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.

## Llenado del 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.



g194207



g194206

Figura 19

**Nota:** Llene el depósito de combustible hasta que el nivel esté entre 6 mm y 13 mm ( $\frac{1}{4}$ " y  $\frac{1}{2}$ ") por debajo de la parte inferior del cuello de llenado.

## 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 \(página 45\)](#).

## Comprobación del sistema de refrigeración

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema de refrigeración; consulte

## Comprobación del sistema hidráulico

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema hidráulico; consulte [Comprobación del nivel de fluido hidráulico \(página 56\)](#).

## Vaciado del separador de agua

Drene el agua u otros contaminantes del separador de agua; consulte [Mantenimiento del separador de agua \(página 47\)](#).

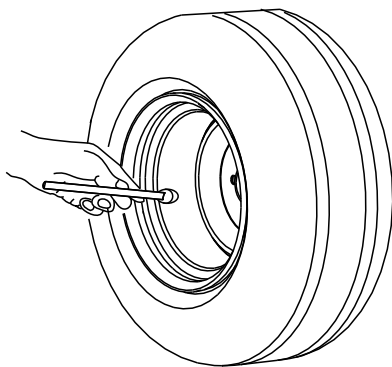
## Comprobación de la presión de los neumáticos

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

La presión correcta de los neumáticos delanteros y traseros es de 0.83-1.03 bar (12-15 psi).

**Importante:** Mantenga la presión de todos los neumáticos para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina. **No subinfla los neumáticos.**

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



G001055

g001055

Figura 20

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

**Intervalo de mantenimiento:** Después de la primera hora

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 a 94-122 N·m (70-90 pies-libra) en los intervalos de mantenimiento recomendados.**

## Ajuste de la altura de corte

**Importante:** Las unidades de corte a menudo cortan aproximadamente 6 mm (¼") más bajo que una unidad de corte de molinete con el mismo ajuste de taller. Puede ser necesario ajustar la altura de taller de las unidades de corte 6 mm (¼") más alto que la de las unidades de corte de molinete que siegan en la misma zona.

**Importante:** Se podrá acceder con más facilidad a las unidades de corte traseras si se retira la unidad de corte de la máquina.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, baje la unidad de corte al suelo, apague el motor y retire la llave.
2. Afloje el perno que sujeta cada soporte de altura de corte a la pletina de altura de corte (delante y en cada lado), según se muestra en la [Figura 21](#).
3. Comenzando con el ajuste delantero, retire el perno.

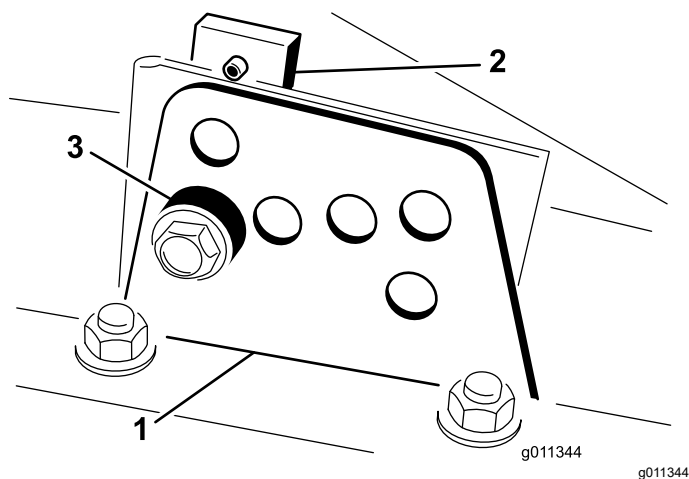


Figura 21

1. Soporte de ajuste de la altura de corte
2. Pletina de altura de corte
3. Espaciador
4. Sostenga la cámara y retire el espaciador (Figura 21).
5. Mueva la cámara a la altura deseada e instale un espaciador en el orificio y la ranura de altura de corte deseados (Figura 22)

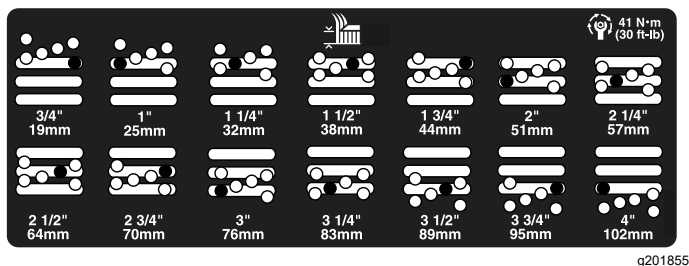


Figura 22

6. Posicione la pletina con orificio roscado en línea con el espaciador.
7. Instale el perno apretando con los dedos solamente.
8. Repita los pasos 4 a 7 para cada ajuste lateral.
9. Apriete los 3 pernos a 41 N·m (30 pies-libra). Siempre apriete el perno delantero en primer lugar.

**Nota:** Si se modifica la altura de corte en más de 3.8 cm (1 1/2"), puede ser necesario realizar un ajuste intermedio de altura para evitar que se atasque la cámara (por ejemplo, cambiar de una altura de corte de 3.1 cm a 7 cm (1 1/4" a 2 3/4")).

## Bruñido de los frenos

Para asegurar el rendimiento óptimo del sistema de freno de estacionamiento, debe bruñir (rodar) los frenos antes de utilizarlos. Ajuste la velocidad de

avance a 6.4 km/h (4 mph) para que coincida con la velocidad de tracción en marcha atrás (con los 8 espaciadores trasladados a la parte superior del control de la velocidad de siega). Con el motor a ralentí alto, conduzca hacia adelante con el tope de control de la velocidad de siega activado y pise el freno durante 15 segundos. Conduzca hacia atrás a la velocidad máxima en marcha atrás, y pise el freno durante 15 segundos. Repita esto 5 veces, esperando 1 minuto entre cada ciclo de avance y marcha atrás para evitar sobrecalentar los frenos; consulte [Ajuste de los frenos de estacionamiento \(página 54\)](#).

## Purga del sistema de combustible

El sistema de combustible debe purgarse si ha ocurrido alguna de las situaciones siguientes:

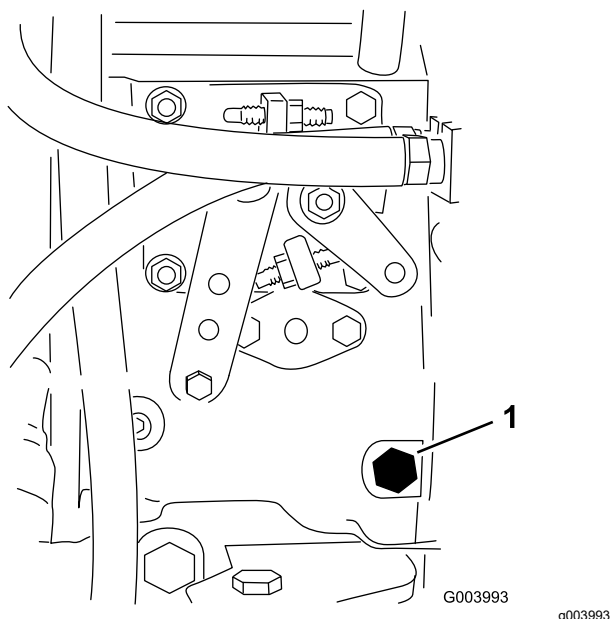
- Arranque inicial de una máquina nueva.
- El motor se ha parado debido a falta de combustible.
- Se han realizado tareas de mantenimiento sobre componentes del sistema de combustible, por ejemplo, sustitución del filtro, mantenimiento del separador, etc.

### ⚠ PELIGRO

Bajo ciertas condiciones el combustible diésel y los vapores del combustible son extremadamente inflamables y explosivos. Un incendio o explosión de combustible puede quemarle a usted y a otras personas y causar daños materiales.

- Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté a 6 mm-13 mm (0.25"-0.50") por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- 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 limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

1. Ponga el freno de estacionamiento, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO, aparque la máquina en una superficie nivelada y asegúrese de que el depósito de combustible está al menos medio lleno.
2. Abra el capó.
3. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible (Figura 23) con una llave de 12 mm.



**Figura 23**

1. Tornillo de purga

4. Ponga el interruptor de encendido en posición CONECTADO. La bomba de combustible eléctrica comenzará a funcionar, forzando la salida de aire alrededor del tornillo de purga. Deje la llave en la posición CONECTADO hasta que fluya una corriente continua de combustible alrededor del tornillo.
5. Apriete el tornillo y gire la llave a la posición DESCONECTADO.

**Nota:** Normalmente, el motor debe arrancar una vez realizados los procedimientos de purga arriba descritos. No obstante, si el motor no arranca, es posible que haya aire atrapado entre la bomba de inyección y los inyectores; consulte [Purga de aire de los inyectores de combustible \(página 48\)](#).

## Comprobación de los interruptores de seguridad

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

### ⚠ CUIDADO

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

- **No manipule los interruptores de seguridad.**
- **Compruebe la operación de los interruptores de seguridad cada día, y sustituya cualquier interruptor dañado antes de utilizar la máquina.**

La máquina tiene interruptores de seguridad en el sistema eléctrico. Estos interruptores deshabilitan la tracción o la TDF al levantarse del asiento. Aunque el motor sigue funcionando si se desengrana el mando de la TDF y se suelta el pedal de tracción, apague el motor antes de levantarse del asiento.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje la unidad de corte, apague el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Pise el pedal de tracción. Gire la llave del interruptor de encendido a la posición de CONECTADO.

**Nota:** Si el motor gira, hay un problema con el sistema de seguridad. Corrija este problema antes de usar la máquina.

3. Gire la llave de encendido a la posición de CONECTADO, levántese del asiento y ponga el interruptor de la TDF en la posición de ENGRANADO.

**Nota:** La TDF no debe engranarse. Si la TDF se engrana, hay un problema con el sistema de seguridad. Corrija este problema antes de usar la máquina.

4. Ponga el freno de estacionamiento, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de CONECTADO, arranque el motor y saque el pedal de tracción de PUNTO MUERTO.

**Nota:** El InfoCenter mostrará "tracción no permitida", y la máquina no debe moverse. Si la máquina se mueve, hay un problema con el sistema de interruptores de seguridad. Corrija este problema antes de usar la máquina.

5. Arranque el motor con la TDF engranada.

**Nota:** Si el motor gira, hay un problema con el sistema de seguridad. Corrija este problema antes de usar la máquina.

# Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas

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

Las cuchillas de la carcasa de corte deben detenerse por completo en aproximadamente 5 segundos después de accionarse el mando de engranaje de la carcasa de corte.

**Nota:** Asegúrese de bajar las carcasas sobre una zona limpia de césped o superficie dura para evitar que se arrojen polvo y residuos.

1. Haga que otra persona se aleje al menos 6 m (20') de la máquina y mire las cuchillas de una de las carcasas de corte.
2. Pare las carcasas de corte y anote el tiempo necesario para que las cuchillas se detengan por completo.

**Nota:** Si el tiempo es más de 7 segundos, es necesario ajustar la válvula del freno. Solicite ayuda a un distribuidor autorizado Toro para realizar este ajuste.

## Selección de cuchillas

### De vela combinada estándar

Esta cuchilla se diseñó para producir una elevación y dispersión excelentes en prácticamente cualquier condición. Si se necesita mayor o menor elevación y velocidad de descarga, utilice otra cuchilla.

Atributos: Elevación y dispersión excelentes en la mayoría de las condiciones

### De vela angular (No cumple con la normativa CE)

En general, esta cuchilla ofrece un mejor rendimiento a alturas de corte menores de 1.9 a 6.4 cm ( $\frac{3}{4}$  a  $2\frac{1}{2}$ ").

Atributos:

- La descarga es más uniforme a alturas de corte menores.
- La descarga tiene menos tendencia a desviarse hacia la izquierda y, por tanto, se obtiene un aspecto mejor alrededor de trampas de arena y calles.
- Se necesita menos potencia a alturas menores con césped denso.

### Vela paralela de alta elevación (No cumple con la normativa CE)

En general, la cuchilla ofrece mejores resultados a alturas de corte mayores, de 7 a 10 cm (2 a 4").

Atributos:

- Más elevación y mayor velocidad de descarga
- La hierba escasa o caída se recoge mejor a alturas de corte mayores
- Los recortes mojados o pegajosos se descargan con más eficacia, con lo cual se reduce la congestión dentro de la carcasa.
- Requiere más potencia
- Tiende a descargar más hacia la izquierda, y a quedar dispuesta en hileras a alturas de corte menores

### ⚠ ADVERTENCIA

**Si se utiliza una cuchilla de elevación alta con el deflector de mulching, la cuchilla podría romperse, lo que podría provocar lesiones o la muerte.**

**No utilice la cuchilla de alta elevación con el deflector de mulching.**

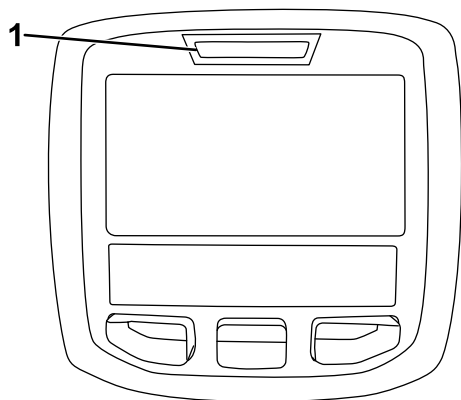
### Cuchilla Atomic

Esta cuchilla se diseñó para proporcionar un excelente mulching de hojas.

Atributo: Excelente mulching (picado) de hojas

## Funcionamiento del indicador diagnóstico

La máquina está equipada con un indicador diagnóstico que avisa de la detección de una avería de la máquina. El indicador diagnóstico está situado en el InfoCenter, encima de la pantalla ([Figura 24](#)). Cuando la máquina funciona correctamente y el interruptor de encendido se desplaza a la posición de CONECTADO/MARCHA, el indicador diagnóstico se enciende momentáneamente para indicar que funciona correctamente. Cuando se muestra un mensaje de advertencia de la máquina, el indicador se enciende para indicar la presencia del mensaje. Si se muestra un mensaje de fallo, el indicador parpadea hasta que se resuelve el fallo.



g021272

g021272

**Figura 24**

1. Indicador diagnóstico

---



# Modificación de la configuración de los contrapesos

Puede cambiar el nivel de contrapeso (fuerza ascendente) necesario para la unidad de corte según las condiciones de siega de cada momento.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las carcasas de corte, gire la llave del interruptora la posición de DESCONECTADO y ponga el freno de estacionamiento.

2. Gire la llave del interruptora la posición de MARCHA.
3. En el menú Ajustes del InfoCenter, vaya a **Contrapeso**.
4. Pulse el botón derecho para seleccionar Contrapeso y para cambiar entre los valores bajo, medio y alto.

**Nota:** Cuando termine de modificar la configuración, mueva la máquina a una zona de pruebas y haga funcionar la máquina con el nuevo ajuste. El nuevo ajuste del contrapeso puede modificar la altura de corte real.

## Selección de accesorios

### Configuraciones de equipos opcionales

	Cuchilla de vela angular	Cuchilla de vela paralela de alta elevación ( <i>No utilizar con deflector de mulching</i> )(No cumple con la normativa CE)	Deflector de mulching	Rascador de rodillo
Siega de césped: Altura de corte de 1.9 a 4.4 cm ( $\frac{3}{4}$ a $1\frac{3}{4}$ " )	Recomendada para la mayoría de las aplicaciones	Puede ofrecer un buen rendimiento en césped ligero o escaso.	Se ha demostrado que mejora la dispersión y el rendimiento después del corte, en hierbas nortefías cortadas, al menos, tres veces por semana, cortando menos de un tercio de la hoja de hierba. <b>No utilizar con la cuchilla de vela paralela de alta elevación</b>	Utilícelo cada vez que se acumulen recortes en los rodillos o cuando se vean grandes montículos planos de recortes de hierba. Los rascadores pueden aumentar la acumulación de recortes en determinadas aplicaciones.
Siega de césped: Altura de corte de 5 a 6.4 cm (2 a $2\frac{1}{2}$ " )	Recomendada para césped espeso o abundante	Recomendada para césped ligero o escaso		
Siega de césped: Altura de corte de 7 a 10 cm ( $2\frac{3}{4}$ a 4" )	Puede ofrecer un buen rendimiento en césped abundante	Recomendada para la mayoría de las aplicaciones		
Mulching de hojas	Recomendada para su uso con el deflector de mulching	<b>No se permite</b>	Utilizar únicamente con la cuchilla de vela combinada o angular	
Ventajas	Descarga uniforme una altura de corte baja; mejor aspecto alrededor de trampas de arena y calles; menor potencia requerida	Más elevación y mayor velocidad de descarga; la hierba escasa o caída se recoge una altura de corte elevada; los recortes mojados o pegajosos se descargan de forma eficaz	Puede mejorar la dispersión y el aspecto en determinadas aplicaciones de siega; muy bueno para el mulching de hojas	Reduce las acumulaciones en el rodillo en determinadas aplicaciones.
Desventajas	No levanta bien la hierba en aplicaciones de alta altura de corte; la hierba mojada o pegajosa tiende a acumularse en la cámara, por lo cual se obtiene una pobre calidad de corte y se requiere un consumo mayor de energía.	Se necesita más energía para funcionar en algunas aplicaciones; tiende quedar dispuesta en hileras a una altura de corte menor en el caso de hierba frondosa; no utilizar con el deflector de mulching	Se acumulará hierba en la cámara si se intenta retirar demasiada hierba con el deflector instalado.	

# ***Durante el funcionamiento***

## **Seguridad durante el uso**

### **Seguridad general**

- El propietario/operador puede prevenir, y es responsable de cualquier accidente que pueda provocar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo guantes, protección ocular, pantalón largo, calzado resistente y antideslizante y protección auricular. Si tiene el pelo largo, recójase, y no lleve joyas o prendas sueltas.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado, o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, pueden producirse lesiones o daños materiales.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto, que el freno de estacionamiento está puesto y que usted se encuentra en el puesto del operador.
- No lleve pasajeros en la máquina y mantenga a otras personas y niños fuera de la zona de trabajo.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad para evitar agujeros o peligros ocultos.
- Evite segar hierba mojada. Una tracción reducida podría hacer que la máquina se deslice.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Manténgase alejado del orificio de descarga.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar su visión.
- Pare las cuchillas siempre que no esté segando.
- Pare la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de inspeccionar el accesorio 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.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras con la máquina. Ceda el paso siempre.
- Desengrane la transmisión de la unidad de corte, apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de ajustar la altura de corte (a menos que pueda ajustarla desde la posición del operador).
- Haga funcionar el motor únicamente en zonas bien ventiladas. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, que es letal si se inhala.
- No deje nunca desatendida la máquina si está funcionando.
- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane la TDF y baje los accesorios.
  - Ponga el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad. No haga funcionar la máquina cuando hay riesgo de tormentas eléctricas.
- No use la máquina como un vehículo de remolque.
- Utilice solamente accesorios, aperos y piezas de repuesto homologados por Toro.

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

- El ROPS es un dispositivo de seguridad integrado y eficaz.
- No retire ninguno de los componentes del ROPS de la máquina.
- Asegúrese de que el cinturón de seguridad está sujeto a la máquina.
- Tire del cinturón sobre el regazo y conéctelo a la hebilla en el otro lado del asiento.
- Para desabrochar el cinturón de seguridad, sujete el cinturón, pulse el botón de la hebilla para soltar el cinturón y guíe el cinturón hasta el orificio de recogida automática. Asegúrese de que puede desabrochar rápidamente el cinturón de seguridad en caso de emergencia.
- Verifique con atención si hay obstrucciones en alto y evite el contacto con ellas.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todos los herrajes de montaje.
- Si algún componente del ROPS está dañado, sustitúyalo. No lo repare ni lo cambie.

## Seguridad adicional del ROPS para máquinas con cabina o barra antivuelco fija

- Una cabina instalada por Toro es una barra antivuelco.
- Lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.

## Seguridad en pendientes

- Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. Usted es responsable de la seguridad cuando trabaja en pendientes. El uso de la máquina en cualquier pendiente exige un cuidado especial.
- Evalúe las condiciones del lugar de trabajo para determinar si es seguro trabajar en la pendiente con la máquina; puede ser necesario realizar un estudio detallado de la zona. Utilice siempre el sentido común y el buen juicio al realizar este estudio.
- Revise las instrucciones que aparecen a continuación sobre la operación de la máquina en pendientes y sobre la manera de determinar si la máquina puede utilizarse en las condiciones reinantes en ese día y lugar de trabajo en concreto. Los cambios de terreno pueden necesitar un cambio en el modo de operación de la máquina en pendientes.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en cuestas o pendientes. Evite hacer cambios bruscos de velocidad o de dirección. Haga los giros lentamente y poco a poco.
- No utilice la máquina en condiciones que puedan comprometer la tracción, la dirección o la estabilidad de la máquina.
- Retire o señale obstrucciones como terraplenes, baches, surcos, montículos, rocas u otros peligros ocultos. La hierba alta puede ocultar las obstrucciones. Un terreno irregular puede hacer que la máquina vuelque.
- Tenga en cuenta que conducir en hierba mojada, atravesar pendientes empinadas, o bajar cuestas puede hacer que la máquina pierda tracción. La transferencia de peso a las ruedas delanteras puede hacer que patine la máquina, con pérdida de frenado y de control de dirección.
- Extreme las precauciones cuando utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas, taludes, obstáculos de agua u otros obstáculos. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Establezca una zona de seguridad entre la máquina y cualquier obstáculo.

- Identifique cualquier obstáculo situado en la base de la pendiente. Si hay obstáculos, siegue la pendiente con una máquina manual de empuje.
- Si es posible, mantenga la(s) unidad(es) de corte bajada(s) al suelo mientras trabaje en pendientes. Elevar la(s) unidad(es) de corte mientras se trabaja en pendientes puede hacer que la máquina pierda estabilidad.
- Extreme las precauciones cuando utilice sistemas de recogida de hierba u otros accesorios. Éstos pueden afectar a la estabilidad de la máquina y causar pérdidas de control.

## Cómo arrancar el motor

**Importante:** Debe purgar el sistema de combustible antes de arrancar el motor si va a arrancar el motor por primera vez, si el motor ha parado por falta de combustible o si ha realizado algún tipo de mantenimiento sobre el sistema de combustible; consulte [Purga de aire de los inyectores de combustible \(página 48\)](#).

1. Siéntese en el asiento, no pise el pedal de tracción, que debe estar en PUNTO MUERTO, ponga el freno de estacionamiento, mueva el acelerador a la posición de RÁPIDO, y asegúrese de que el mando Habilitar/deshabilitar está en posición de DESHABILITADO.
  2. Gire la llave del interruptor a la posición CONECTADO/PRECALENTAMIENTO.
- Nota:** Un temporizador automático controla el precalentamiento de la bujía durante 6 segundos.
3. Después de precalentar las bujías, gire la llave del interruptor a la posición de ARRANQUE.
  4. Haga girar el motor durante no más de 15 segundos. Suelte la llave cuando el motor arranque.
  5. Si se requiere un precalentamiento adicional, ponga la llave del interruptor en DESCONECTADO y luego en la posición de CONECTADO/PRECALENTAMIENTO. Repita este procedimiento tantas veces como sea necesario.
  6. Haga funcionar el motor a velocidad de ralentí bajo hasta que se caliente.

## Apagado del motor

1. Mueva todos los controles a PUNTO MUERTO, ponga el freno de estacionamiento, mueva el acelerador a la posición de RALENTÍ BAJO y deje que el motor alcance la velocidad de ralentí bajo.

**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 problemas con el turbo.

2. Gire la llave del interruptor a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.

## Consejos de operación

### Familiarización con la máquina

Antes de segar, practique la operación de la máquina en una zona abierta. Arranque y apague el motor. Haga funcionar la máquina hacia delante y hacia atrás. Baje y eleve las carcassas de corte y engrane y desengrane las unidades de corte. Cuando se haya familiarizado con la máquina, practique el subir y bajar pendientes a diferentes velocidades.

### Seleccione la altura de corte adecuada para las condiciones reinantes

No corte más de 25 mm (1") aproximadamente, o 1/3 de la hoja de hierba. Si la hierba es excepcionalmente densa y frondosa, es posible que tenga que elevar la altura de corte.

### Siega

Gire la llave de encendido a la posición de CONECTADO, arranque el motor y mueva el acelerador a la posición de RÁPIDO. Mueva el interruptor habilitar/deshabilitar a HABILITAR y utilice la palanca Bajar/Segar/Elevar para controlar las unidades de corte. Para conducir hacia adelante y cortar la hierba, pise el pedal de tracción hacia adelante.

**Nota:** 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 problemas con el turbo.

### Siegue con cuchillas bien afiladas

Una cuchilla bien afilada corta limpiamente sin desgarrar o picar las hojas de hierba. Una cuchilla roma, que desgarrar y deshila la hierba, hace que los bordes de las hojas se vuelvan de color pardo. Esto retarda el crecimiento de la hierba y favorece la aparición de enfermedades. Asegúrese de que la cuchilla está en buenas condiciones y que la vela está completa.

## Comprobación de la condición de la unidad de corte

Asegúrese de que las cámaras de cada unidad de corte están en buenas condiciones. Enderece cualquier componente de la cámara que esté doblado para asegurar que exista la distancia correcta entre las puntas de la cuchilla y la cámara.

### Compruebe la carcasa del cortacésped después de cada uso

Para asegurar el óptimo rendimiento, limpie los bajos de la carcasa del cortacésped. Si usted deja que se acumulen residuos en la carcasa del cortacésped, se reducirá el rendimiento de corte.

### Transporte de la máquina entre trabajos

Mueva el interruptor habilitar/deshabilitar a DESHABILITAR, y eleve las unidades de corte a la posición de TRANSPORTE. Mueva la palanca de siega/transporte a la posición de TRANSPORTE. Tenga cuidado al conducir entre objetos para no dañar accidentalmente la máquina ni las unidades de corte. Tenga un cuidado especial cuando opere la máquina en pendientes; consulte [Seguridad en pendientes \(página 35\)](#).

## Después del funcionamiento

## Seguridad después del uso

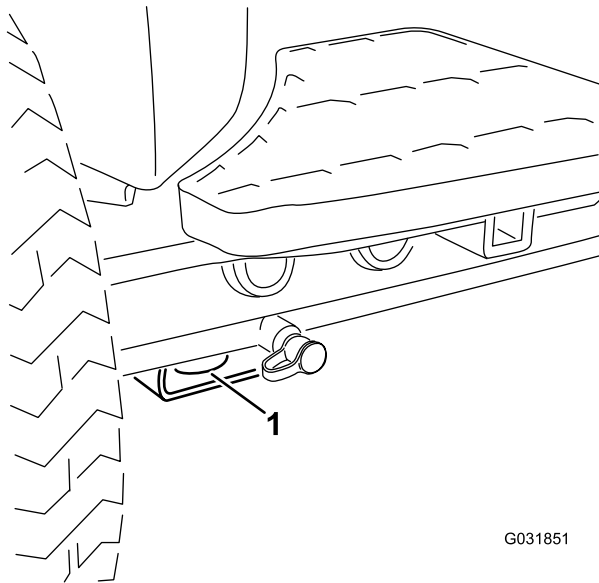
### Seguridad general

- Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- Limpie la hierba y los residuos de las unidades de corte, los silenciadores y el compartimento del motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Si las unidades de corte están en la posición de transporte, use el bloqueo mecánico positivo (si está disponible) antes de dejar la máquina desatendida.
- Espere a que se enfríe el motor antes de guardar la máquina en un recinto cerrado.
- Retire la llave y cierre el combustible (en su caso) antes de almacenar o transportar la máquina.

- 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.
- Realice el mantenimiento de los cinturones de seguridad y límpielos cuando sea necesario.

## Identificación de los puntos de amarre

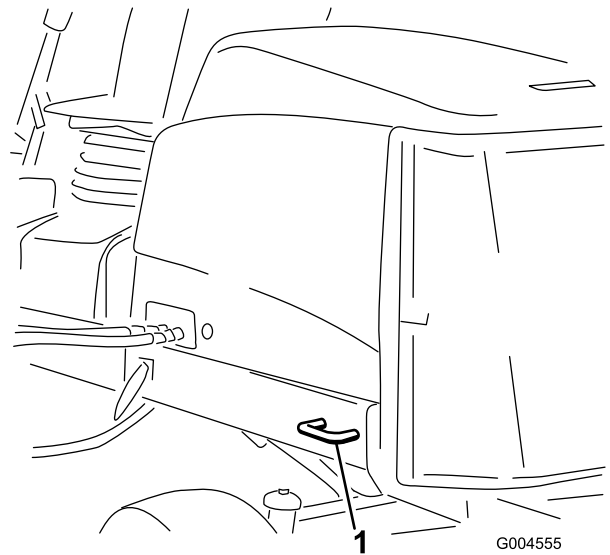
- **Parte delantera de la máquina** – el orificio del bloque rectangular, debajo del tubo del eje, al interior de cada rueda delantera ([Figura 25](#))



**Figura 25**

1. Punto de amarre delantero

- **Parte trasera de la máquina** – en cada lado de la máquina, en el bastidor trasero ([Figura 26](#)).



**Figura 26**

1. Punto de amarre trasero

## Transporte de la máquina

- Retire la llave y cierre el combustible (en su caso) antes de almacenar o transportar la máquina.
- Extreme las precauciones al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.
- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.
- Amarre la máquina firmemente.

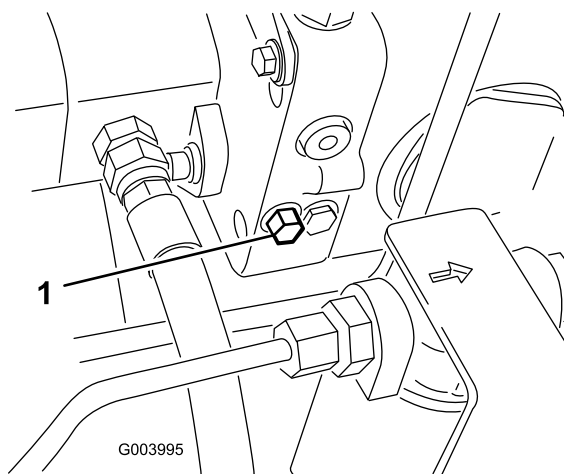
## Cómo empujar o remolcar la máquina

En una emergencia, la máquina puede desplazarse hacia adelante accionando la válvula auxiliar de la bomba hidráulica de desplazamiento variable y empujando o remolcando la máquina.

**Importante:** No empuje ni remolque la máquina a más de 3 – 4.8 km/h (2 – 3 mph). Si se empuja o remolca a una velocidad mayor, pueden producirse daños internos en la transmisión.

Las válvulas de alivio debe estar abiertas antes de empujar o remolcar la máquina.

1. Localice la válvula de desvío, situada en el lado izquierdo del hidrostato ([Figura 27](#)).



g003995

**Figura 27**

1. Válvula de desvío

2. Afloje el perno una vuelta y media para dejar pasar el aceite internamente.

**Nota:** Puesto que el fluido se desvía, la máquina puede ser movida lentamente sin dañar la transmisión.

3. Empuje o remolque la máquina.
4. Termine de empujar o remolcar la máquina y cierre la válvula de desvío. Apriete la válvula a 11 N·m (5 - 8 pies-libra).

**Importante:** Asegúrese de que la válvula de desvío está cerrada antes de arrancar el motor. Si se hace funcionar el motor con la válvula de desvío abierta, se recalienta la transmisión.

# Mantenimiento

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

## Seguridad en el mantenimiento

- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane la TDF y baje los accesorios.
  - Ponga el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
- Si deja la llave en el interruptor, alguien podría arrancar el motor accidentalmente y causar lesiones graves a usted o a otras personas. Retire la llave del interruptor de encendido antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.
- Deje que los componentes de la máquina se enfríen antes de realizar tareas de mantenimiento.
- Si las unidades de corte están en la posición de transporte, utilice el bloqueo mecánico positivo (en su caso) antes de dejar la máquina desatendida.
- Si es posible, no realice tareas de mantenimiento con el motor en marcha. Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Apoye la máquina sobre caballetes cada vez que trabaje debajo de la máquina.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- 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 que esté desgastada o deteriorada.
- Para asegurar un rendimiento óptimo y seguro de la máquina, utilice solamente piezas genuinas Toro. Las piezas de repuesto de otros fabricantes podrían ser peligrosas, y su uso podría invalidar la garantía del producto.

## Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de la primera hora	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apriete las tuercas de las ruedas a 94-122 N·m (70-90 pies-libra).</li></ul>
Después de las primeras 8 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador</li></ul>
Después de las primeras 10 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apriete las tuercas de las ruedas a 94-122 N·m (70-90 pies-libra).</li></ul>
Después de las primeras 50 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambio del aceite de motor y el filtro.</li><li>• Compruebe las rpm del motor (ralentí y aceleración máxima).</li></ul>
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobación de la presión de los neumáticos.</li><li>• Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.</li><li>• Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas.</li><li>• Comprobación del nivel de aceite del motor.</li><li>• Compruebe el nivel de refrigerante del depósito de expansión y limpie cualquier residuo de la rejilla, del enfriador de aceite y de la parte delantera del radiador.</li><li>• Retire cualquier residuo de la rejilla, de los enfriadores de aceite y del radiador (más a menudo en condiciones de mucha suciedad).</li><li>• Compruebe el nivel del aceite hidráulico.</li><li>• Inspeccione 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.</li><li>• Limpie la máquina.</li></ul>

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrase los cojinetes y casquillos inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.</li> <li>• Compruebe la condición de la batería y límpiela.</li> <li>• Compruebe las conexiones de los cables de la batería.</li> </ul>
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de las mangueras del sistema de refrigeración.</li> <li>• Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador</li> </ul>
Cada 150 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite de motor y el filtro.</li> </ul>
Cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene la humedad de los depósitos de combustible y de fluido hidráulico.</li> </ul>
Cada 250 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas a 94-122 N·m (70-90 pies-libra).</li> </ul>
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise el limpiador de aire. (o antes si el indicador del limpiador de aire se enciende en rojo. Revíselo con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad.)</li> <li>• Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones.</li> <li>• Cambie el cartucho del filtro de combustible.</li> <li>• Compruebe las rpm del motor (ralentí y aceleración máxima).</li> </ul>
Cada 800 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li> <li>• Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.</li> <li>• Si no está usando el fluido hidráulico recomendado, o si ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el fluido hidráulico.</li> <li>• Si no se utiliza el fluido hidráulico recomendado, o si se ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).</li> <li>• Ajuste las válvulas del motor (consulte el manual del propietario del motor).</li> </ul>
Cada 1000 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se utiliza el fluido hidráulico recomendado, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).</li> </ul>
Cada 2000 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si está usando el fluido hidráulico recomendado, cambie el fluido hidráulico.</li> </ul>
Antes del almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li> </ul>
Cada 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y cambie el fluido del sistema de refrigeración.</li> <li>• Drene y enjuague el depósito hidráulico.</li> <li>• Cambie las mangueras hidráulicas.</li> </ul>

**Importante:** Consulte los procedimientos adicionales de mantenimiento del manual del propietario del motor.



# Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun.	Mar.	Miér.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.							
Compruebe el funcionamiento de los frenos.							
Compruebe el nivel de aceite del motor y de combustible.							
Drene el separador de agua/combustible.							
Compruebe el indicador de obstrucción del filtro de aire.							
Compruebe que el radiador y la rejilla están libres de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor <sup>1</sup>							
Compruebe que no haya ruidos extraños durante el funcionamiento.							
Compruebe el nivel del fluido del sistema hidráulico.							
Compruebe el indicador del filtro hidráulico. <sup>2</sup>							
Compruebe que los manguitos hidráulicos no están dañados.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Compruebe la presión de los neumáticos.							
Compruebe la operación de los instrumentos.							
Compruebe el ajuste de altura de corte							
Compruebe la condición de las cuchillas							
Compruebe la lubricación de todos los puntos de engrase. <sup>3</sup>							
Retoque cualquier pintura dañada.							
<p>1. 1. Compruebe la bujía y las boquillas de los inyectores en caso de dificultad para arrancar, exceso de humo o funcionamiento irregular.</p> <p>2. Compruébelo con el motor en marcha y el aceite a la temperatura de operación</p> <p>3. Inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados</p>							

## Anotación para áreas problemáticas:

Inspección realizada por:		
Elem-ento	Fecha	Información
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

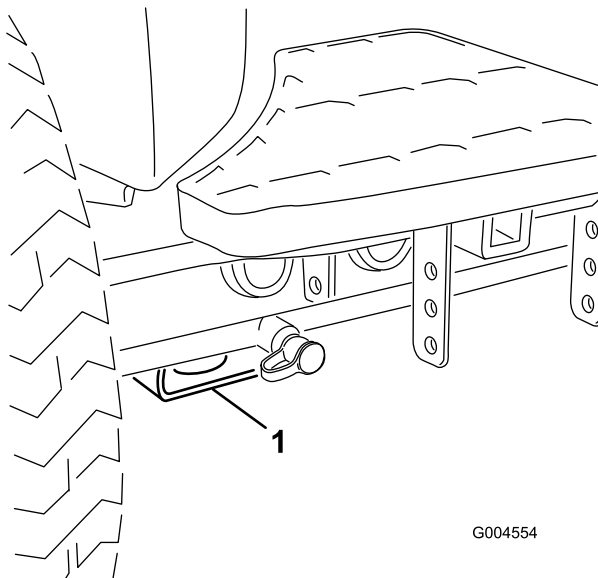
**Nota:** Descargue una copia gratuita del esquema eléctrico o hidráulico en [www.Toro.com](http://www.Toro.com) y busque su máquina en el enlace Manuales de la página de inicio.

## Procedimientos previos al mantenimiento

### Elevación de la máquina

Use los siguientes como puntos para elevar la máquina:

- **Parte delantera de la máquina** – bloque rectangular, debajo del tubo del eje, al interior de cada rueda delantera (**Figura 28**).



**Figura 28**

1. Punto de apoyo delantero

- **Parte trasera de la máquina** – tubo de eje rectangular en el eje trasero.

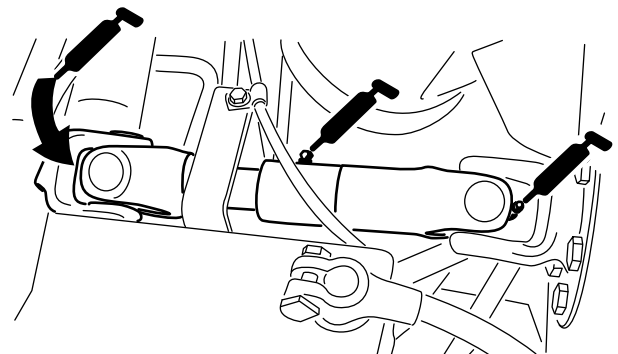
## Lubricación

### Engrasado de los cojinetes y casquillos

Si se utiliza la máquina en condiciones normales, utilice grasa de litio N° 2 para lubricar todos los cojinetes y casquillos en el intervalo de mantenimiento especificado. Lubrique los cojinetes y casquillos **inmediatamente** después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.

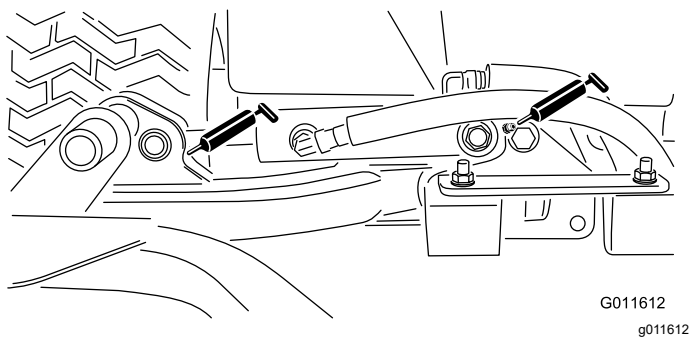
La ubicación de los puntos de engrase y las cantidades requeridas son:

- Articulación de cardán del árbol de transmisión de la bomba (3): **Figura 29**



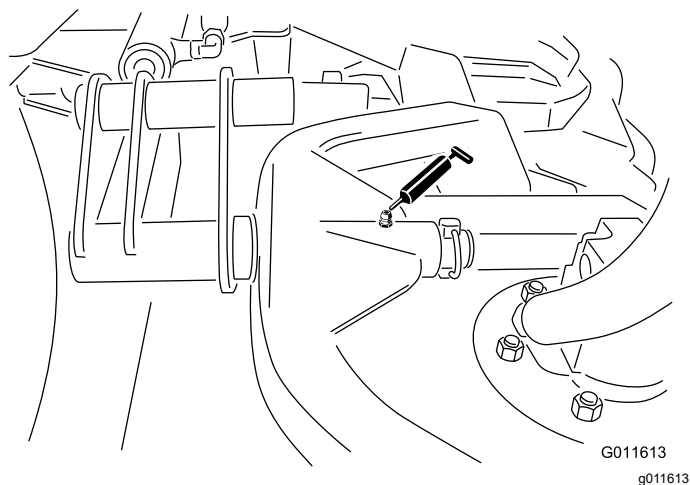
**Figura 29**

- Cilindros del brazo de elevación de la unidad de corte (2 en cada): **Figura 30**



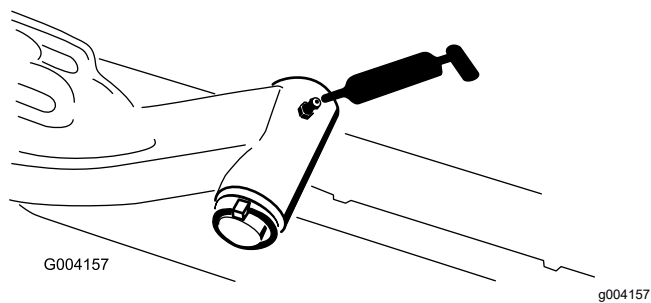
**Figura 30**

- Pivotes del brazo de elevación (1 en cada): [Figura 30](#)
- Pivote del bastidor de tiro de la unidad de corte (1 en cada): [Figura 31](#)



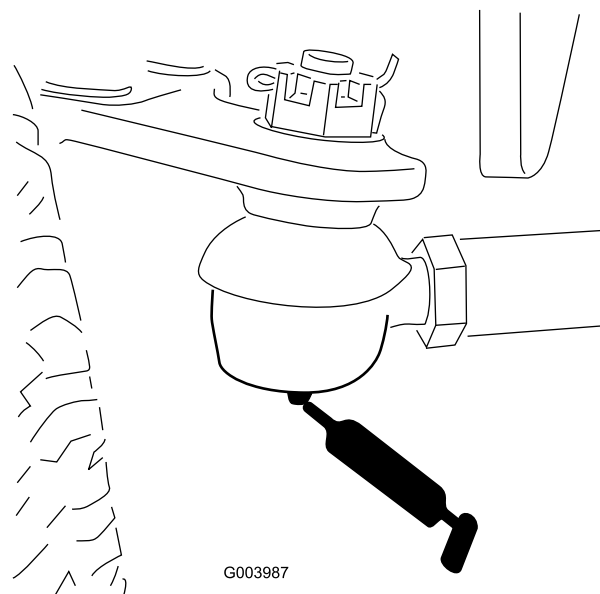
**Figura 31**

- Eje pivotante del brazo de elevación (1 en cada): [Figura 32](#)



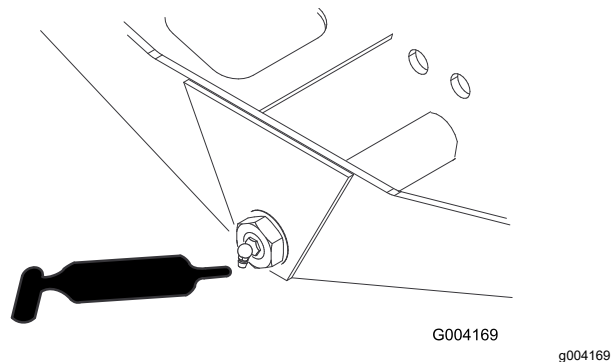
**Figura 32**

- Tirante del eje trasero (2): [Figura 33](#)



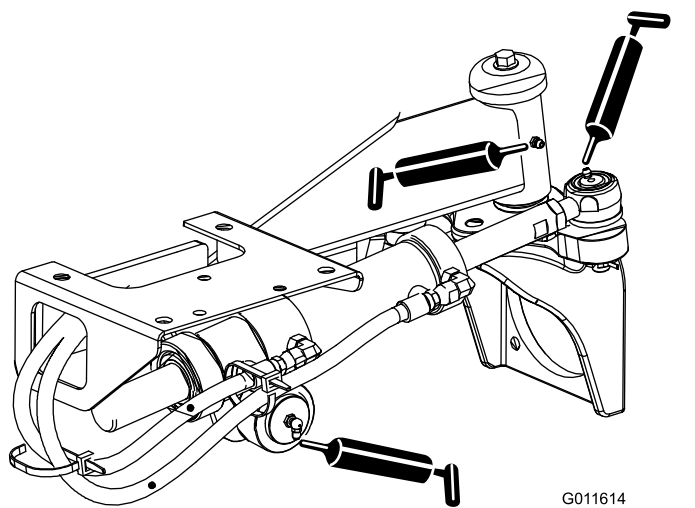
**Figura 33**

- Pivote de dirección del eje (1): [Figura 34](#)



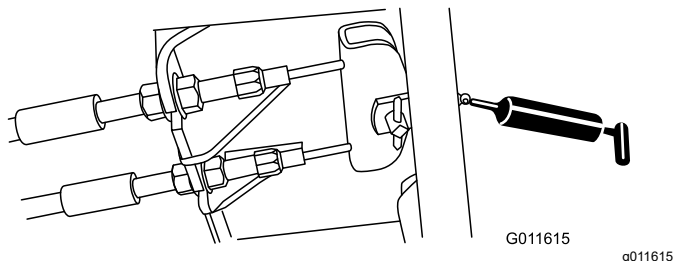
**Figura 34**

- Articuciones esféricas del cilindro de dirección (2) y eje trasero (1): [Figura 35](#)



**Figura 35**

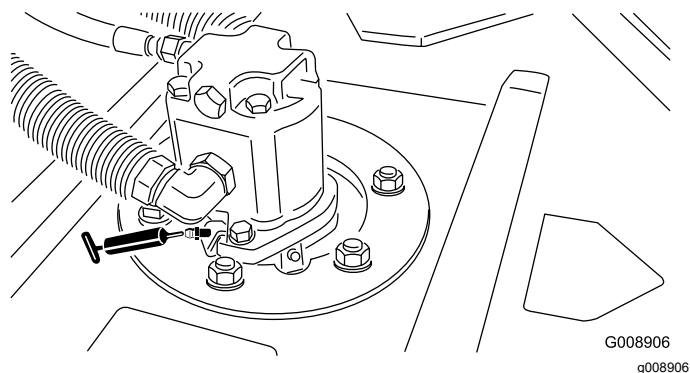
- Pedal de freno (1): [Figura 36](#)



**Figura 36**

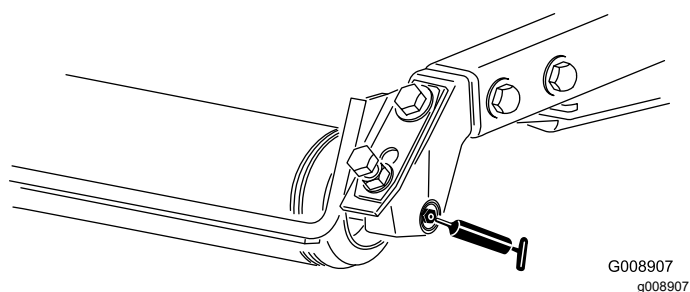
- Cojinetes de los ejes de las unidades de corte (2 por unidad de corte): [Figura 37](#)

**Nota:** Puede utilizar cualquier engrasador, el que se encuentre más accesible. Bombee grasa en el punto de engrase hasta que aparezca una pequeña cantidad en la parte inferior del alojamiento del eje (debajo de la unidad de corte).



**Figura 37**

- Cojinetes de los rodillos traseros (2 por unidad de corte): [Figura 38](#)



**Figura 38**

**Nota:** Asegúrese de que la ranura de grasa de cada rodillo está alineada con el orificio de grasa de cada extremo del eje del rodillo. Para facilitar la alineación de la ranura y el orificio, hay también una marca de alineación en un extremo del eje del rodillo.

## Mantenimiento del motor

### Seguridad del motor

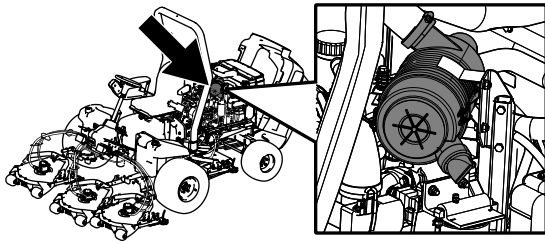
- Apague el motor y retire la llave antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.
- No cambie la velocidad del regulador ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.

### Mantenimiento del limpiador de aire

Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas sueltas. No utilice un filtro de aire dañado.

Revise el filtro del limpiador de aire únicamente cuando el indicador de mantenimiento lo requiera. El cambiar el filtro antes de que sea necesario sólo aumenta la posibilidad de que entre suciedad en el motor al retirar el filtro.

**Importante:** Asegúrese de que la tapa está correctamente asentada, que hace un buen sello con la carcasa del limpiador de aire y que la válvula de salida de goma está orientada hacia abajo — entre las posiciones de las 5 y las 7, visto desde el extremo.



g194209

# Mantenimiento del aceite de motor

## Comprobación del nivel de aceite del motor

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

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

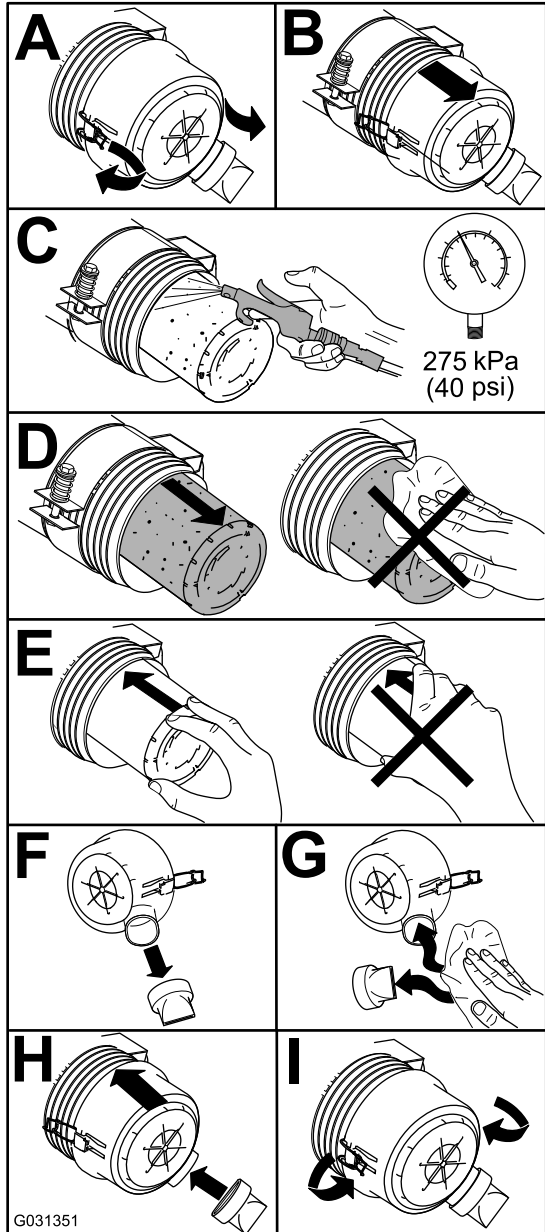
La capacidad del cárter es de aproximadamente 5.2 L (5.5 cuartos de galón US) con filtro.

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

- **Nivel de clasificación API necesario:** CH-4, CI-4, o superior
- **Aceite preferido:** SAE 15W-40, más de -17.8 °C (0 °F)
- **Aceite alternativo:** SAE 10W-30 o 5W-30 (todas las temperaturas)

Su distribuidor dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W-40 o 10W-30.

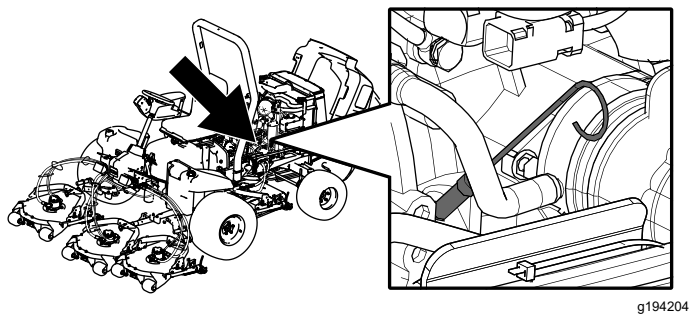
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Compruebe el nivel de aceite del motor ([Figura 40](#)).



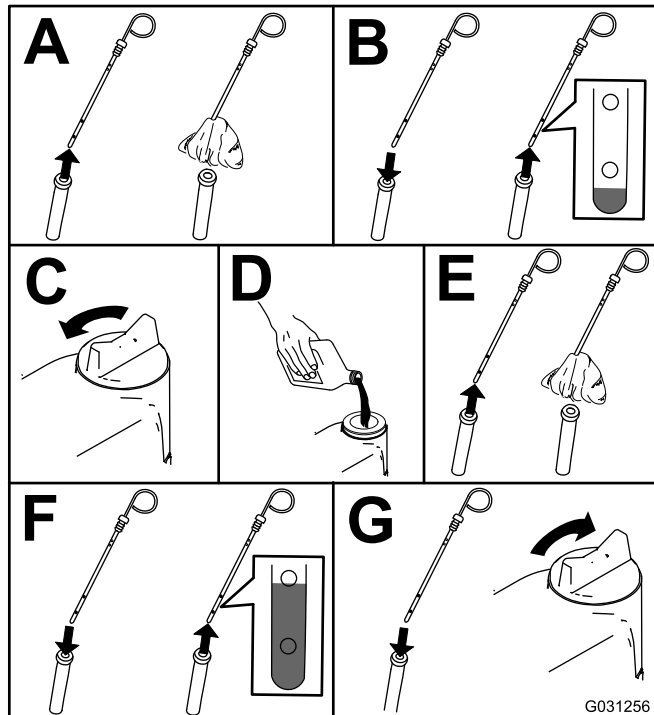
G031351

g031351

Figura 39



g194204

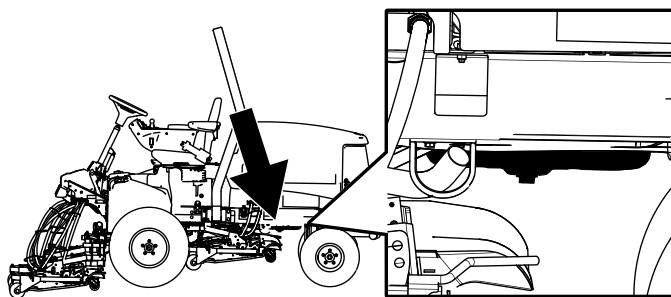


G031256

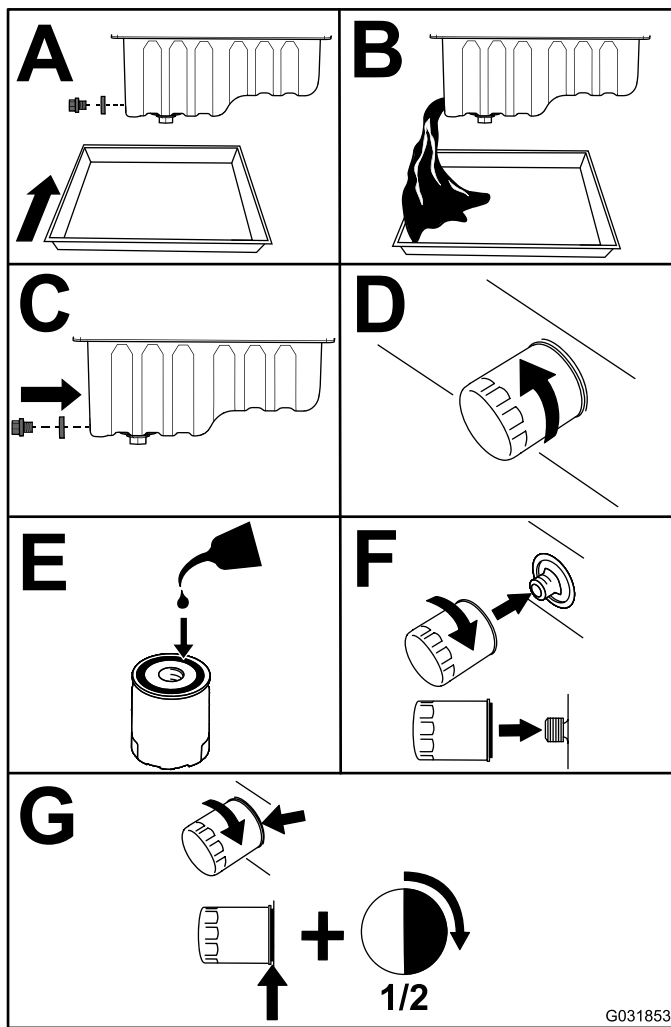
Figura 40

**Importante:** Asegúrese de mantener el nivel del aceite del motor entre los límites superior e inferior del indicador de aceite. Un nivel incorrecto, por exceso o por defecto, del aceite del motor puede provocar un fallo del motor.

## Cambio del aceite de motor y el filtro



g194203



G031853

g031853

Figura 41

**Importante:** No apriete el filtro demasiado.

Añada aceite al cárter; consulte [Mantenimiento del aceite de motor \(página 45\)](#).

# Mantenimiento del sistema de combustible

## Mantenimiento del sistema de combustible

### Drenaje del depósito de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas—Drene y limpie el depósito de combustible.

Antes del almacenamiento—Drene y limpie el depósito de combustible.

Además de los intervalos de mantenimiento citados, vacíe y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o antes de almacenar la máquina durante un periodo de tiempo prolongado. Utilice combustible limpio para enjuagar el depósito.

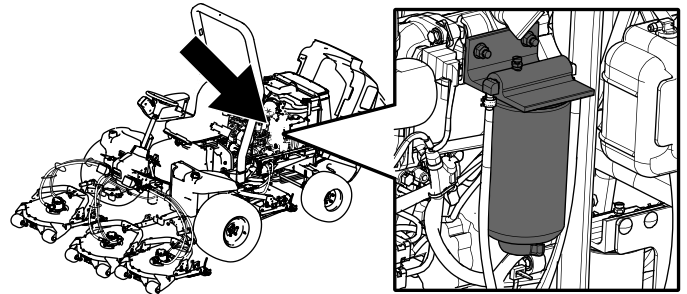
### Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones.

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

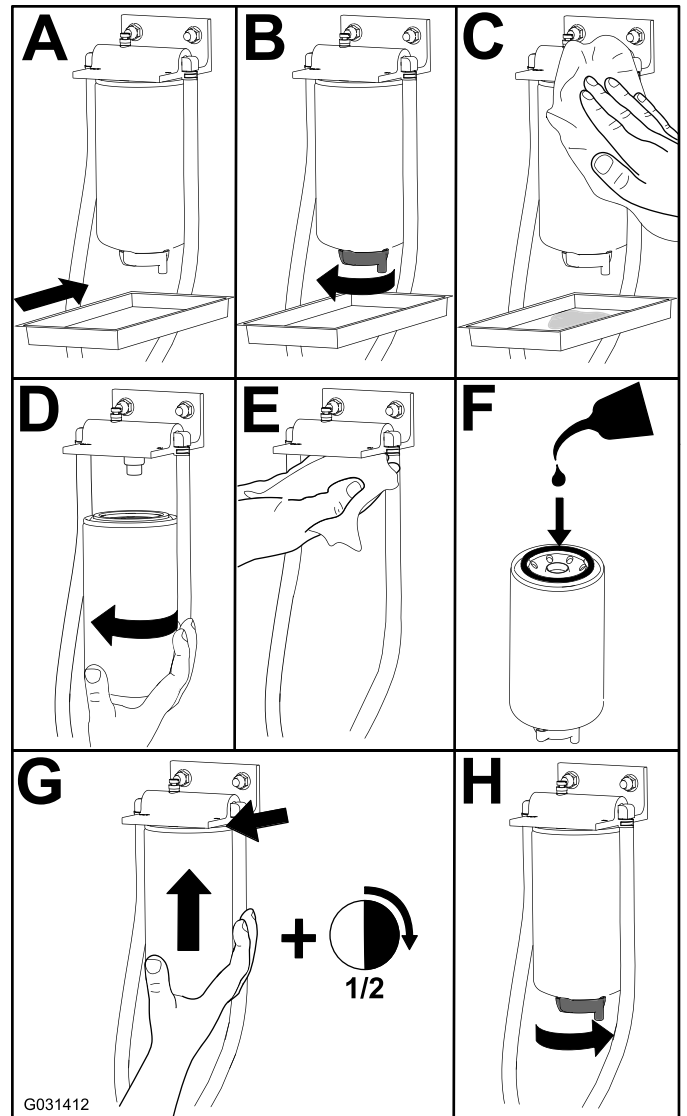
Compruebe que los tubos de combustible no están deteriorados o dañados y que las conexiones no están sueltas.

# Mantenimiento del separador de agua

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas



g194210



G031412

g031412

**Figura 42**

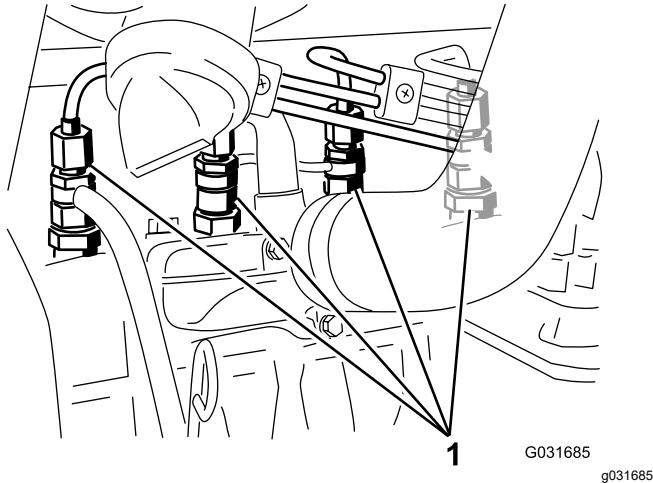
## Mantenimiento del tubo de aspiración de combustible

El tubo de aspiración de combustible, situado dentro del depósito de combustible, lleva un filtro para evitar que entren residuos en el sistema de combustible. Retire el tubo de aspiración de combustible y limpie el filtro según sea necesario.

## Purga de aire de los inyectores de combustible

**Nota:** Este procedimiento sólo debe utilizarse si el sistema de combustible ha sido purgado de aire con los procedimientos normales y el motor no arranca; consulte [Purga del sistema de combustible \(página 29\)](#).

1. Afloje la conexión entre el tubo y el conjunto de boquilla y soporte N° 1 ([Figura 43](#)).



**Figura 43**

1. Inyectores de combustible
- 
2. Gire la llave del interruptor de encendido a la posición de CONECTADO y observe el flujo de combustible alrededor del conector.
  3. Cuando observe un flujo continuo de combustible, gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO.
  4. Apriete firmemente el conector del tubo.
  5. Repita los pasos 1 a 4 en las demás boquillas.

## Mantenimiento del sistema eléctrico

### Seguridad del sistema eléctrico

- Desconecte la batería antes de reparar la máquina. Desconecte primero el terminal negativo y por último el positivo. Conecte primero el terminal positivo y por último el negativo.
- Cargue la batería 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.

## Mantenimiento de la batería

Después de cada 50 horas de operación, realice las siguientes tareas de mantenimiento de la batería:

- Compruebe la condición de la batería
- Limpie la batería (si es necesario)

**Nota:** Para limpiar la batería, lave toda la carcasa con una solución de bicarbonato y agua. Enjuague con agua clara.

- Compruebe las conexiones de los cables de la batería



## Ubicación de los fusibles

Hay 8 fusibles en el sistema eléctrico. El bloque de fusibles (Figura 44) se encuentra detrás del panel de acceso del brazo de control. Consulte en Figura 45 la descripción de cada fusible.

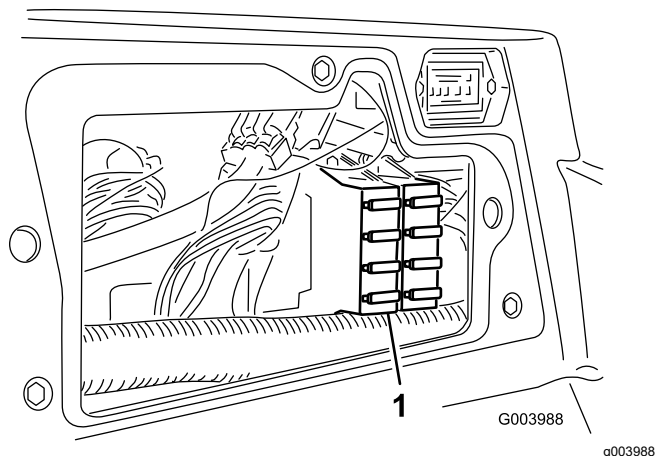


Figura 44

1. Bloque de fusibles

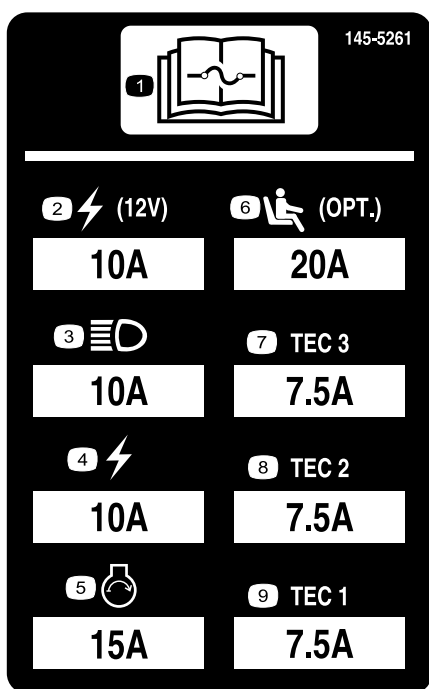


Figura 45

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Enchufe eléctrico (10 A)
3. Faros (10 A)
4. Corriente (10 A)
5. Arranque del motor (15 A)
6. Suspensión neumática del asiento, opcional (20 A)
7. Controlador TEC
8. Controlador TEC
9. Controlador TEC

## 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. 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.

2. Observe la batería e identifique los bornes positivo y negativo de la batería.
3. Conecte el cable positivo del cargador de la batería al borne positivo de la batería (Figura 46).

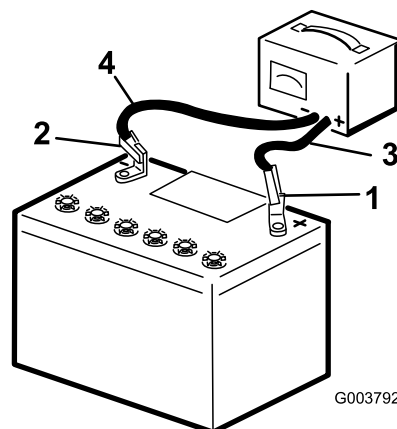


Figura 46

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

4. Conecte el cable negativo del cargador de la batería al borne negativo de la batería (Figura 46).
  5. Conecte el cargador de la batería a la fuente eléctrica, y cargue la batería.
- Importante:** No cargue demasiado la batería.
6. Cuando la batería esté completamente cargada, desconecte el cargador de la fuente eléctrica, luego desconecte los cables del cargador de los bornes de la batería (Figura 46).

# Mantenimiento del sistema de transmisión

## Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

La máquina no debe moverse cuando se suelta el pedal de tracción. Si se mueve, realice el ajuste siguiente:

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apague el motor y baje las unidades de corte al suelo.
2. Eleve la máquina hasta que ninguna rueda toque el suelo; consulte [Elevación de la máquina \(página 42\)](#). Apoye la máquina sobre caballetes para evitar que se caiga accidentalmente.
3. En el lado derecho del conjunto hidrostático, afloje la contratuerca de la leva de ajuste de la tracción ([Figura 47](#)).

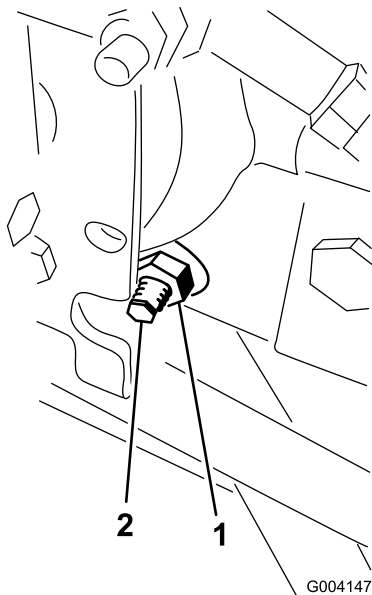


Figura 47

g004147

1. Contratuerca
2. Leva de ajuste de la tracción

### ⚠ ADVERTENCIA

El motor debe estar en marcha para poder realizar el ajuste final de la leva de ajuste de la tracción. Esto podría provocar lesiones personales.

Mantenga las manos, los pies, la cara y otras partes del cuerpo alejados del silenciador, otras superficies calientes del motor y cualquier pieza en movimiento.

4. Gire la llave del interruptor a la posición de CONECTADO, arranque el motor y gire el eje hexagonal de la leva en cualquier sentido hasta que las ruedas dejen de girar.
5. Apriete la contratuerca para afianzar el ajuste.
6. Gire la llave del interruptor a la posición de DESCONECTADO, retire los caballetes y baje la máquina al suelo.
7. Haga una prueba de conducción de la máquina para asegurarse de que no se desplace indebidamente.

## Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras

1. Gire el volante hasta que las ruedas traseras estén rectas.
2. Afloje las contratuercas de ambos extremos del tirante ([Figura 48](#)).

**Nota:** El extremo del tirante que tiene una muesca exterior tiene rosca a izquierdas.

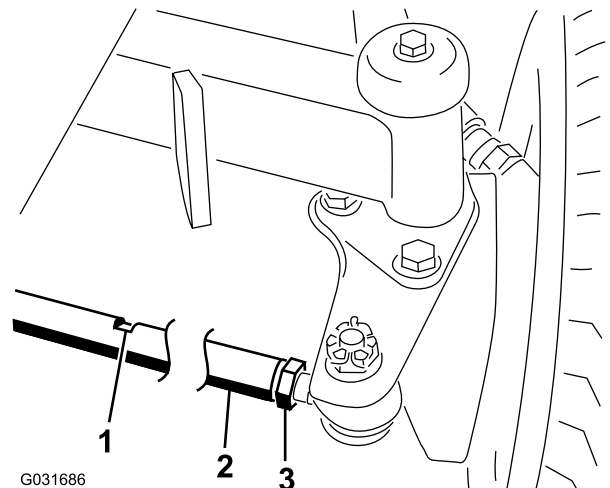


Figura 48

g031686

1. Ranura para la llave
2. Tirante
3. Contratuerca

3. Coloque una llave en la ranura y gire el tirante.

4. Mida la distancia en la parte delantera y la trasera de las ruedas traseras a la altura del eje.

**Nota:** La distancia en la parte delantera de las ruedas traseras debe ser de 6 mm ( $\frac{1}{4}$ " ) menos que la distancia medida en la parte trasera de las ruedas.

5. Repita este procedimiento según sea necesario.

## ***Mantenimiento del sistema de refrigeración***

### **Seguridad del sistema de refrigeración**

- La ingesta de refrigerante de motor puede provocar envenenamiento; manténgalo fuera del alcance de niños y animales domésticos.
- 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.
  - Siempre deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos antes de retirar el tapón del radiador.
  - Utilice un trapo al abrir el tapón del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.
- 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.

### **Especificación del refrigerante**

El depósito de refrigerante se llena en fábrica con una solución al 50 % de agua y refrigerante de etilenglicol de larga duración.

***Importante:*** Utilice solamente refrigerantes comerciales que cumplan las especificaciones relacionadas en la Tabla de estándares de refrigerantes de larga vida.

**No utilice refrigerante IAT (tecnología de ácido inorgánico) convencional (verde) en su máquina. No mezcle refrigerante convencional con refrigerante de larga vida.**

**Tabla de tipos de refrigerante**

## Tabla de tipos de refrigerante (cont'd.)

Tipo de refrigerante de etilenglicol	Tipo de inhibidor de corrosión
Anticongelante de larga duración	Tecnología de ácido orgánico (OAT)
<p><b>Importante:</b> No confíe en el color del refrigerante para identificar la diferencia entre refrigerante IAT (tecnología de ácido inorgánico) convencional (verde) y refrigerante de larga vida.</p> <p>Los fabricantes de refrigerante pueden teñir los refrigerantes de larga duración con uno de los siguientes colores: rojo, rosa, naranja, amarillo, azul, verde azulado, violeta o verde. Utilice refrigerante que cumpla las especificaciones de la Tabla de estándares de refrigerantes de larga vida.</p>	

## Estándares de refrigerantes de larga vida

ATSM International	SAE International
D3306 y D4985	J1034, J814, y 1941

**Importante:** La concentración del refrigerante debe ser una mezcla al 50% de refrigerante y agua.

- **Preferencia:** Al hacer la mezcla a partir de un refrigerante concentrado, mézclelo con agua destilada.
- **Alternativa a la preferencia:** Si no se dispone de agua destilada, utilice un refrigerante premezclado en lugar de un concentrado.
- **Requisito mínimo:** Si no dispone de agua destilada ni tampoco de refrigerante premezclado, mezcle refrigerante concentrado con agua potable limpia.

## Comprobación del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel de refrigerante del depósito de expansión y limpie cualquier residuo de la rejilla, del enfriador de aceite y de la parte delantera del radiador.

El sistema de refrigeración está lleno de una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol. La capacidad del sistema de refrigeración es de 9.5 litros (10 cuartos de galón US).

## ⚠ PELIGRO

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

- No utilice la máquina sin tener colocados los protectores.
- Mantenga alejados del ventilador y del eje de transmisión en movimiento los dedos, las manos y la ropa suelta.
- Apague el motor y retire la llave antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

1. Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión (Figura 49).

**Nota:** El nivel del refrigerante debe estar entre las marcas en el lateral del depósito.

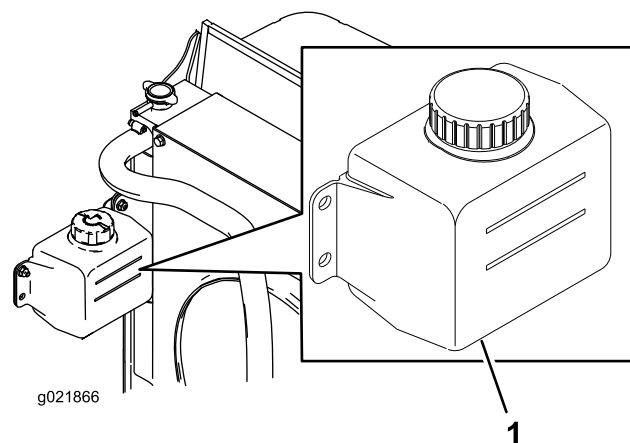
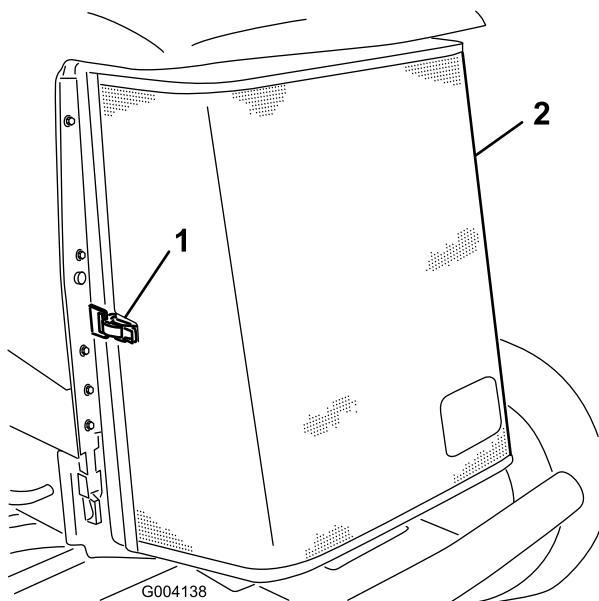


Figura 49

1. Depósito de expansión
2. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y rellene el sistema. **No llene demasiado.**
3. Instale el tapón del depósito de expansión.

## Limpieza del sistema de refrigeración

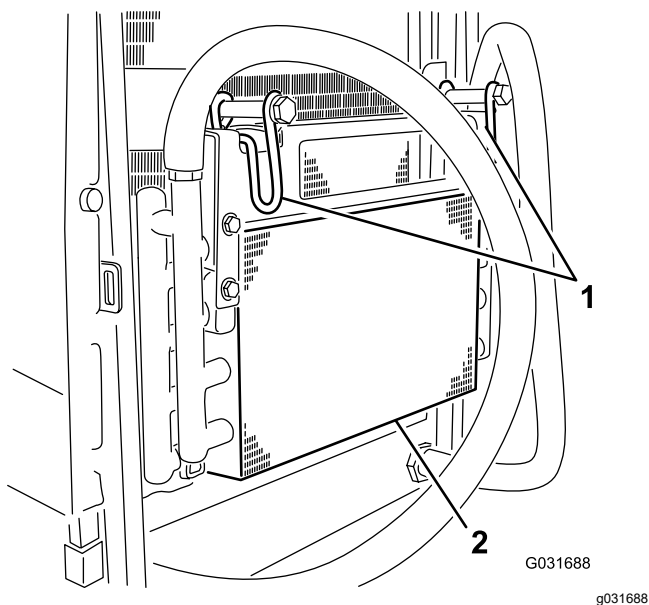
1. Gire la llave del interruptor a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.
2. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos.
3. Desenganche y abra la rejilla trasera (Figura 50).



**Figura 50**

1. Enganche de la rejilla
2. Rejilla trasera trasera

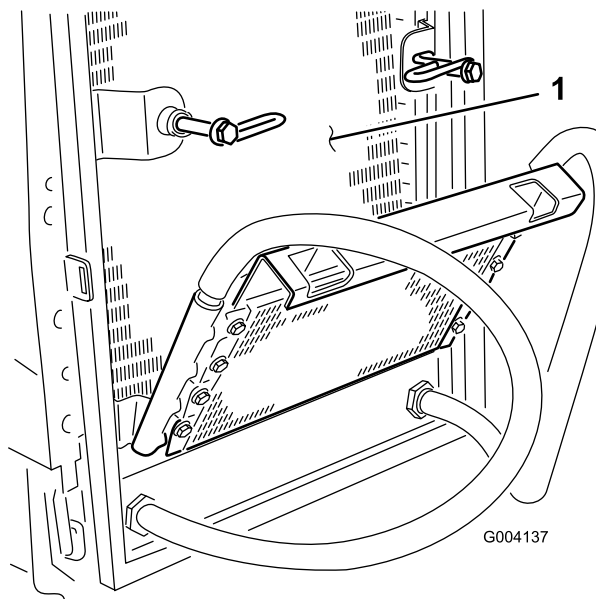
4. Limpie la rejilla a fondo con aire comprimido.
5. Gire los cierres hacia dentro para liberar el enfriador de aceite (Figura 51).



**Figura 51**

1. Enganches del enfriador
2. Enfriador de aceite de aceite

6. Limpie a fondo ambos lados del enfriador de aceite y del radiador (Figura 52) con aire comprimido.



**Figura 52**

1. Radiador
7. Gire el enfriador a su posición inicial y apriete los cierres.
8. Cierre la rejilla y afiance el cierre.

# Mantenimiento de los frenos

## Ajuste de los frenos de estacionamiento

Ajuste los frenos si el pedal de freno tiene más de 2.5 cm (1") de holgura (Figura 53), o cuando se necesite más fuerza para frenar. La holgura es la distancia que recorre el pedal de freno antes de notarse una resistencia de frenado.

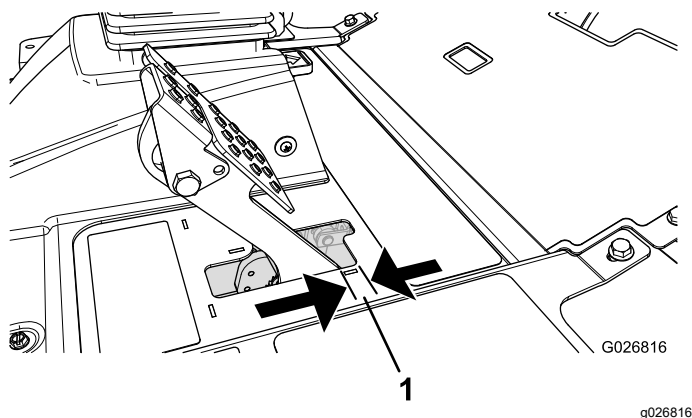


Figura 53

1. Holgura

**Nota:** Utilice el juego libre del motor de la rueda para mover el tambor hacia adelante y hacia atrás para asegurarse de que los tambores están libres, tanto antes como después del ajuste.

1. Para reducir la holgura de los pedales de freno, apriete los frenos aflojando la tuerca delantera del extremo roscado del cable de freno (Figura 54).

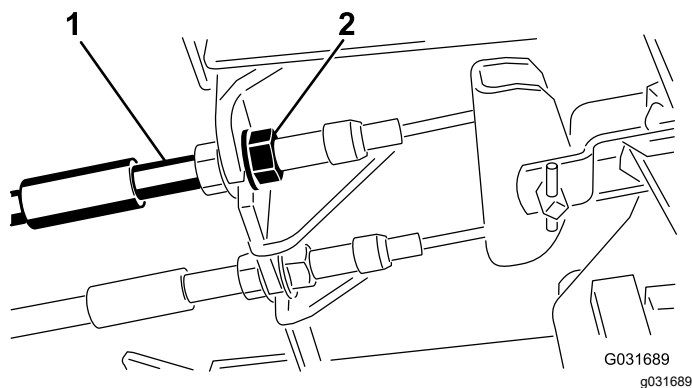


Figura 54

1. Cables de freno
2. Tuercas delanteras

2. Apriete la tuerca trasera para mover el cable hacia atrás hasta que los pedales de freno

tengan una holgura de 0.63 cm - 1.27 cm ( $\frac{1}{4}$ " -  $\frac{1}{2}$ ") (Figura 53) antes de que las ruedas se bloqueen.

3. Apriete las tuercas delanteras, asegurándose de que ambos cables accionen los frenos simultáneamente. Asegúrese de que la cubierta del cable no gira durante el procedimiento de apriete.

## Ajuste del seguro del freno de estacionamiento

Si el freno de estacionamiento no se aplica y se engancha, es necesario ajustar el trinquete del freno.

1. Afloje los 2 tornillos que fijan el trinquete del freno de estacionamiento al bastidor (Figura 55).

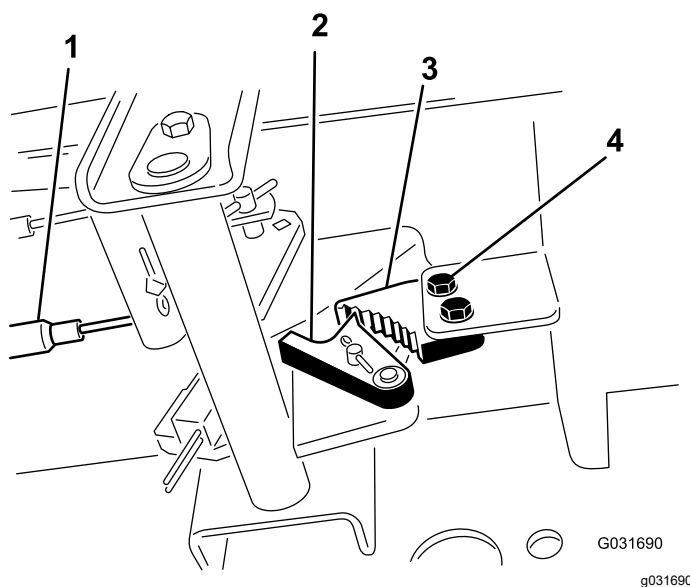


Figura 55

1. Cables de freno
2. Uña del freno
3. Trinquete del freno de estacionamiento
4. Tornillos (2)

2. Pise el pedal del freno de estacionamiento hacia adelante hasta que la uña se engancha a fondo en el trinquete del freno (Figura 55).
3. Apriete los 2 tornillos para afianzar el ajuste.
4. Pise el pedal de freno para quitar el freno de estacionamiento.
5. Compruebe el funcionamiento, y vuelva a ajustar si es necesario.

# Mantenimiento de las correas

## Cómo tensar la correa del alternador

1. Abra el capó.
2. Compruebe la tensión de la correa del alternador flexionándola ([Figura 56](#)) en el punto intermedio entre las poleas del alternador y del cigüeñal con una fuerza de 10 kg (22 libras).

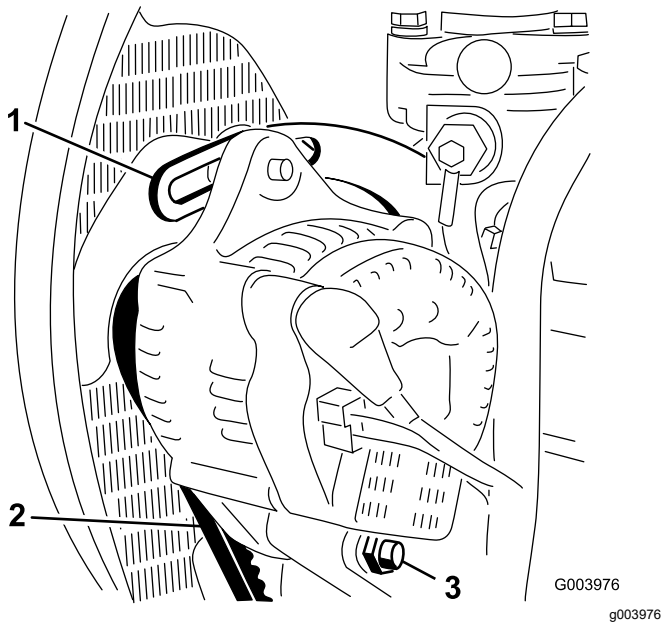


Figura 56

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1. Tirante               | 3. Perno de pivote |
| 2. Correa del alternador |                    |

**Nota:** La correa debe desviarse 11 mm (0.04").

3. Si la desviación no es correcta, continúe con el paso 4. Si es correcta, siga con la operación.
4. Afloje el perno que fija el tirante al motor ([Figura 56](#)), el perno que fija el alternador al tirante y el perno de pivote.
5. Introduzca una palanca entre el alternador y el motor y, haciendo palanca, desplace el alternador.
6. Cuando consiga la tensión correcta, apriete los pernos del alternador, del tirante y del pivote para afianzar el ajuste.

# Mantenimiento del sistema hidráulico

## Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si el fluido hidráulico penetra en la piel. Cualquier fluido inyectado debe ser extraído quirúrgicamente por un médico en el espacio de pocas horas.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos 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.

## Mantenimiento del fluido hidráulico

### Especificación del fluido hidráulico

El depósito se llena en fábrica con fluido hidráulico de alta calidad. Compruebe el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario; consulte [Comprobación del nivel de fluido hidráulico \(página 56\)](#).

**Fluido hidráulico recomendado:** Fluido hidráulico Toro PX Extended Life; disponible en recipientes de 19 litros (5 galones US) o en bidones de 208 litros (55 galones US).

**Nota:** Una máquina que utiliza el fluido de recambio recomendado requiere cambios menos frecuentes de fluido y filtro.

**Fluidos hidráulicos alternativos:** Si no está disponible el fluido hidráulico Toro PX Extended Life, puede utilizar otro fluido hidráulico convencional a base de petróleo cuyas especificaciones estén dentro de los intervalos citados para todas las propiedades de materiales siguientes y que cumpla las normas industriales vigentes. No utilice fluido sintético. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.



**Nota:** Toro no asume ninguna responsabilidad por los daños producidos por las sustituciones indebidas, por lo que debe utilizar únicamente productos de fabricantes reputados que respalden sus recomendaciones.

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

Propiedades de materiales:

Viscosidad, ASTM D445 cSt a 40 °C (104 °F) 44 a 48

Índice de viscosidad ASTM D2270 140 o más

Punto de descongelación, ASTM D97 -37 °C a -45 °C (-34 °F a -49 °F)

Especificaciones industriales: Eaton Vickers 694 (I-286-S, M-2950-S/35VQ25 o M-2952-S)

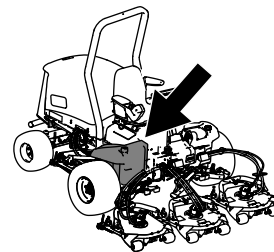
**Nota:** La mayoría de los fluidos hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el fluido hidráulico, en botellas de 20 ml (0.67 onzas fluidas). Una botella es suficiente para 15–22 litros (4–6 galones US) de fluido hidráulico. Solicite la pieza N.º 44-2500 a su distribuidor autorizado Toro.

**Importante:** El fluido hidráulico biodegradable sintético Toro Premium es el único fluido biodegradable sintético homologado por Toro. Este fluido es compatible con los elastómeros usados en los sistemas hidráulicos de Toro, y es apropiado para un amplio intervalo de temperaturas. Este fluido es compatible con aceites minerales convencionales, pero para obtener la máxima biodegradabilidad y rendimiento es necesario purgar el sistema hidráulico completamente de fluido convencional. Su distribuidor autorizado Toro dispone de este aceite en recipientes de 19 litros (5 galones US) o 208 litros (55 galones US).

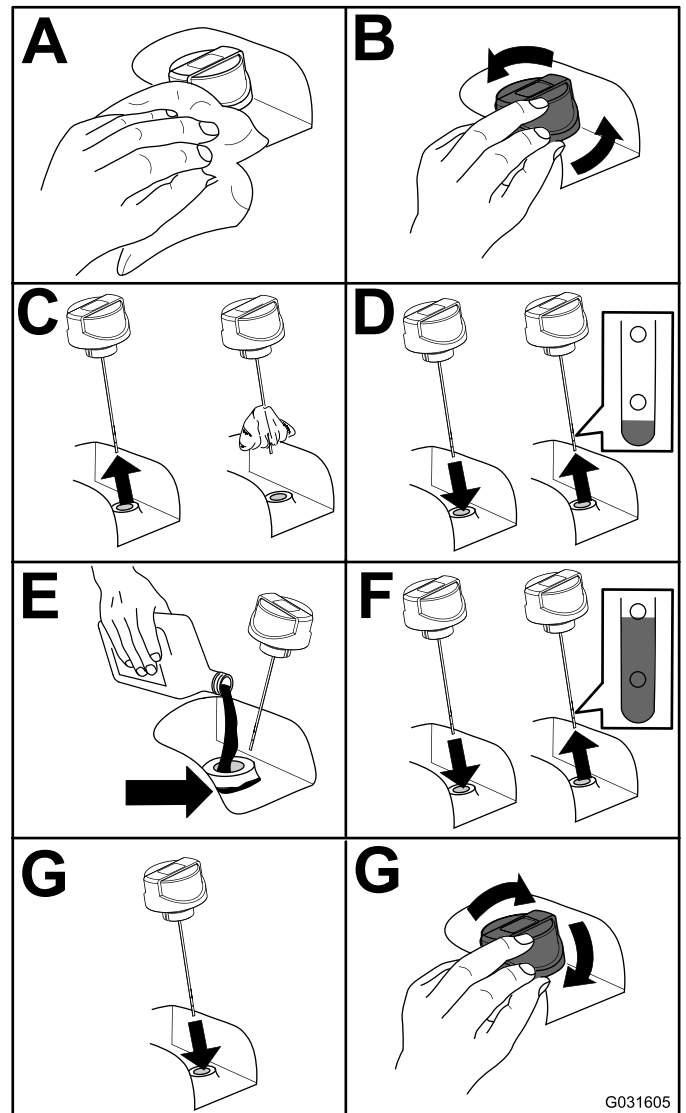
## Comprobación del nivel de fluido hidráulico

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

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte y gire la llave del interruptor a la posición de DESCONECTADO.
2. Compruebe el nivel de fluido hidráulico (Figura 57).



g194205



G031605

g031605

Figura 57

## Cómo cambiar el fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 2000 horas—Si está usando el fluido hidráulico recomendado, cambie el fluido hidráulico.

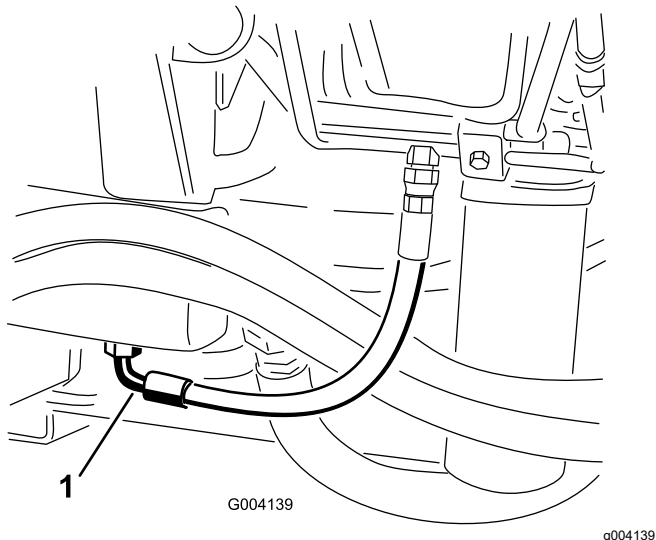
Cada 800 horas—Si no está usando el fluido hidráulico recomendado, o si ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el fluido hidráulico.



**Capacidad de fluido hidráulico:** 56.7 litros  
(15 galones US)

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

1. Gire la llave del interruptor a la posición de DESCONECTADO y levante el capó.
2. Coloque un recipiente grande debajo del acoplamiento situado en la parte inferior del depósito de fluido hidráulico (Figura 58).



**Figura 58**

1. Manguera

3. Desconecte el manguito de la parte inferior del acoplamiento y deje que se drene el aceite hidráulico al recipiente.
4. Vuelva a conectar el tubo cuando el aceite hidráulico se haya drenado.
5. Llene el depósito con fluido hidráulico (Figura 57).

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

6. Coloque el tapón del depósito.
7. Gire la llave del interruptor a la posición de CONECTADO, arranque el motor, accione todos los controles hidráulicos para distribuir el fluido hidráulico por todo el sistema, y compruebe que no hay fugas.
8. Gire la llave a la posición DESCONECTADO.
9. Compruebe el nivel del fluido hidráulico y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla.

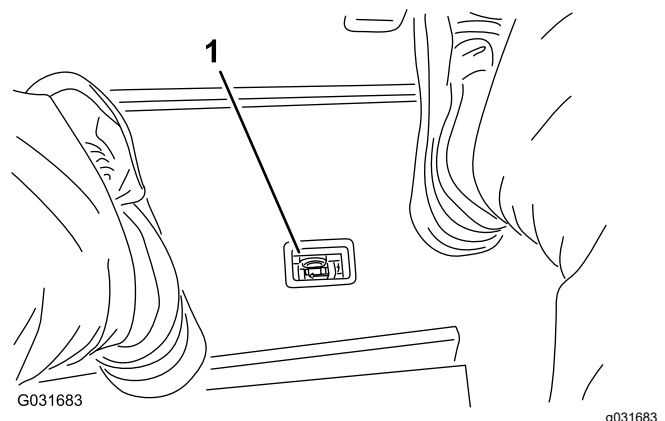
**Importante:** No llene demasiado.

## Cambio de los filtros hidráulicos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—**Si se utiliza el fluido hidráulico recomendado**, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).

Cada 800 horas—**Si no se utiliza el fluido hidráulico recomendado, o si se ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo**, cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).

El sistema hidráulico está equipado con un indicador de intervalos de mantenimiento (Figura 59). Con el motor en marcha, observe el indicador; debe estar en la zona verde. Si el indicador está en la zona roja, deben cambiarse los filtros hidráulicos.

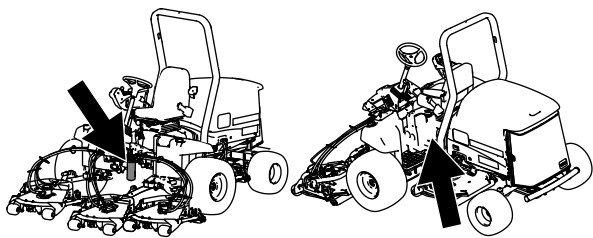


**Figura 59**

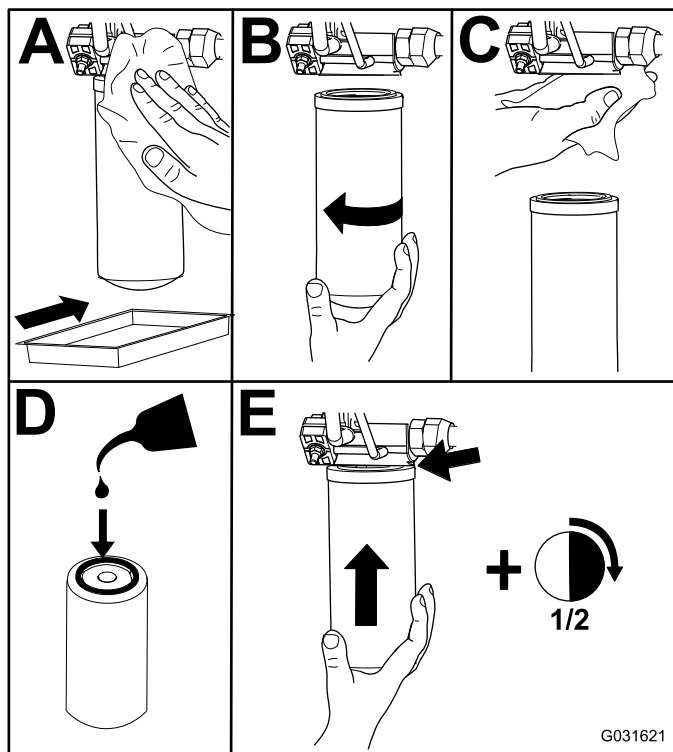
1. Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

**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, gire la llave del interruptor a la posición de DESCONECTADO, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
2. Cambie ambos filtros hidráulicos (Figura 60).



g194208



G031621

g031621

**Figura 60**

3. Gire la llave del interruptor a la posición de CONECTADO, arranque el motor y déjelo funcionar durante unos 2 minutos para purgar el aire del sistema.
4. Gire la llave del interruptor a la posición de DESCONECTADO y compruebe que no hay fugas.

## Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos

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

Cada 2 años—Cambie las mangueras hidráulicas.

Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.

## ⚠ ADVERTENCIA

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

- Busque atención médica inmediatamente si el fluido hidráulico penetra en la piel.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos 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.

## Comprobación de la presión del sistema hidráulico

Utilice los puntos de prueba del sistema hidráulico para comprobar la presión de los circuitos hidráulicos. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado si necesita ayuda.

## Funciones de los solenoides de las válvulas hidráulicas

Utilice la lista siguiente para identificar y describir las diferentes funciones de los solenoides del colector hidráulico. Cada solenoide debe estar energizado para que se produzca la función.

Solenoide	Función
PRV2	Circuito de los cortacéspedes delanteros
PRV1	Circuito de los cortacéspedes traseros
PRV	Elevar/bajar las carcasas de corte
S1	Bajar las carcasas de corte
S2	Bajar las carcasas de corte

# Mantenimiento de las unidades de corte

## Separación de la unidad de corte de la unidad de tracción

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte al suelo, gire la llave del interruptor a la posición de DESCONECTADO y ponga el freno de estacionamiento.
2. Desconecte y retire el motor hidráulico de la unidad de corte (Figura 61). Tape la parte superior del eje para evitar la contaminación.

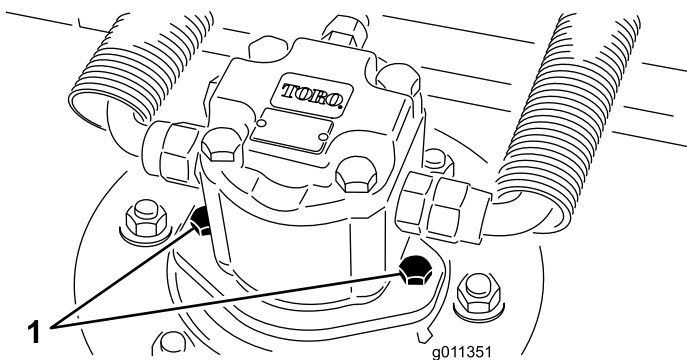


Figura 61

1. Tornillos de montaje del motor

3. Retire el pasador de seguridad que sujeta el bastidor de tiro de la carcasa a la barra de giro del brazo de elevación (Figura 62).

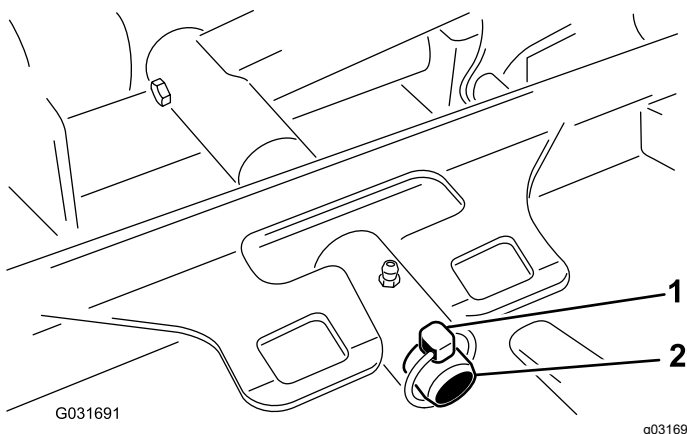


Figura 62

1. Pasador de seguridad
2. Pivote del brazo de elevación

4. Aleje rodando la unidad de corte de la unidad de tracción.

## Montaje de las unidades de corte en la unidad de tracción

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada y gire la llave del interruptor a la posición de DESCONECTADO.
2. Mueva la unidad de corte a su posición delante de la unidad de tracción.
3. Desplace el bastidor de tiro de la carcasa sobre la barra de giro del brazo de elevación y fíjelo con el pasador de seguridad (Figura 62).
4. Instale el motor hidráulico en la carcasa (Figura 61). Asegúrese de que la junta tórica está correctamente colocada y que no está dañada.
5. Engrase el eje.

## Mantenimiento del rodillo delantero

Inspeccione el rodillo delantero; no debe estar desgastado, tener holgura excesiva ni atascarse. Ajuste o cambie el rodillo o sus componentes si se presenta cualquiera de estas condiciones.

## Desmontaje del rodillo delantero

1. Retire el perno de montaje del rodillo (Figura 63).
2. Introduzca un punzón por el extremo del alojamiento del rodillo y haga salir el cojinete opuesto dando golpecitos alternados en cada lado del anillo de rodadura interior del cojinete. Debe quedar expuesto un reborde de 1.5 mm (0.060") del anillo de rodadura interior.

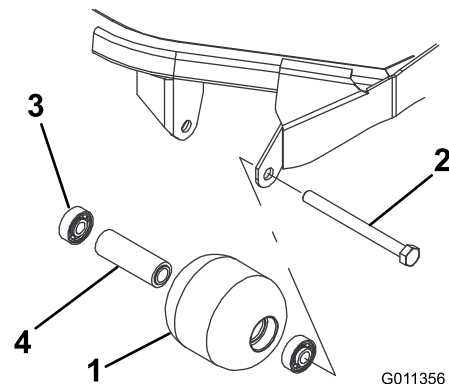


Figura 63

1. Rodillo delantero
2. Perno de montaje
3. Cojinete
4. Suplemento del cojinete

3. En una prensa, retire el otro cojinete haciendo presión.
4. Inspeccione el alojamiento del rodillo, los cojinetes, y el espaciador del cojinete (Figura 63). Sustituya cualquier componente dañado y ensámblelos.

## Montaje del rodillo delantero

1. Introduzca a presión el primer cojinete en el alojamiento del rodillo (Figura 63). Haga presión solamente sobre el anillo de rodadura exterior, o de forma igual sobre el anillo exterior y el interior.
2. Introduzca el espaciador (Figura 63).
3. Introduzca a presión el segundo cojinete en el alojamiento del rodillo (Figura 63). Presione uniformemente sobre los anillos de rodadura interior y exterior hasta que el anillo interior entre en contacto con el espaciador.
4. Instale el conjunto del rodillo en el bastidor de la unidad de corte.
5. Compruebe que el espacio entre el conjunto del rodillo y los soportes de montaje del rodillo del bastidor de la unidad de corte no supera los 1.5 mm (0.060"). Si el espacio es de más de 1.5 mm (0.060"), instale suficientes arandelas de 5/8" de diámetro para eliminar la holgura.

**Importante:** Si fija el conjunto del rodillo con un espacio mayor de 1.5 mm (0.060"), creará una carga lateral sobre el cojinete que puede causar una falla prematura del cojinete.

6. Apriete el perno de montaje a 108 N·m (80 pies-libra).

# Mantenimiento de las cuchillas

## Seguridad de las cuchillas

- Inspeccione periódicamente las cuchillas, para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas.
- Tenga cuidado al comprobar las cuchillas. Envuelva las cuchillas o lleve guantes, y extreme las precauciones al realizar el mantenimiento de las cuchillas. Solo reemplace o afile 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.

## Mantenimiento del plano de la cuchilla

La carcasa rotativa viene de fábrica preajustada para una altura de corte de 5 cm (2") y con una inclinación de cuchilla de 7.9 mm (0.310"). Las alturas de la derecha y la izquierda también están preajustadas para que la diferencia entre las dos sea de  $\pm 0.7$  mm (0.030").

La carcasa de corte está diseñada para soportar impactos de cuchilla sin deformación de la cámara. Si se golpea un objeto sólido, compruebe que la cuchilla no está dañada y verifique la precisión del plano de la cuchilla.

## Inspección del plano de la cuchilla

1. Retire el motor hidráulico de la carcasa de corte y retire la carcasa de corte del tractor.
2. Utilice un polipasto (o dos personas como mínimo) y coloque la carcasa de corte sobre una mesa plana.
3. Marque un extremo de la cuchilla con pintura, un rotulador o similar. Utilice este extremo de la cuchilla para comprobar todas las alturas.
4. Coloque el filo de corte del extremo marcado de la cuchilla en la posición de las 12 (hacia adelante, en el sentido de la siega) (Figura 64) y mida la altura desde la mesa hasta el filo de corte de la cuchilla.

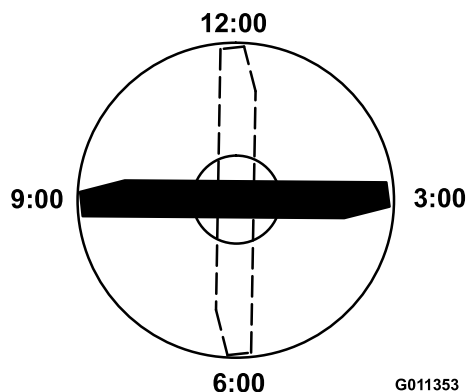


Figura 64

5. Gire el extremo marcado de la cuchilla a las posiciones de las 3 y de las 9 (Figura 64) y mida las alturas.
6. Compare la altura medida en la posición de las 12 con el ajuste de altura de corte. Debe estar a una distancia de no más de 0.7 mm (0.030"). Las alturas en la posición de las 3 y de las 9 deben ser de 1.6-6.0 mm (0.06"-0.24") mayores que en la posición de las 12 y con una distancia de 1.6-6.0 mm (0.06"-0.24") entre sí.

**Nota:** Si alguna de estas medidas no es la correcta, prosiga con [Ajuste del plano de la cuchilla \(página 61\)](#).

## Ajuste del plano de la cuchilla

Empiece con el ajuste delantero (cambie un soporte a la vez).

1. Retire el soporte de altura de corte (delantero, izquierdo o derecho) del bastidor de la carcasa (Figura 65).
2. Coloque suplementos de 1.5 mm (0.060") y/o 0.7 mm (0.030") entre el bastidor de la carcasa y el soporte hasta lograr el ajuste de altura deseado (Figura 65).

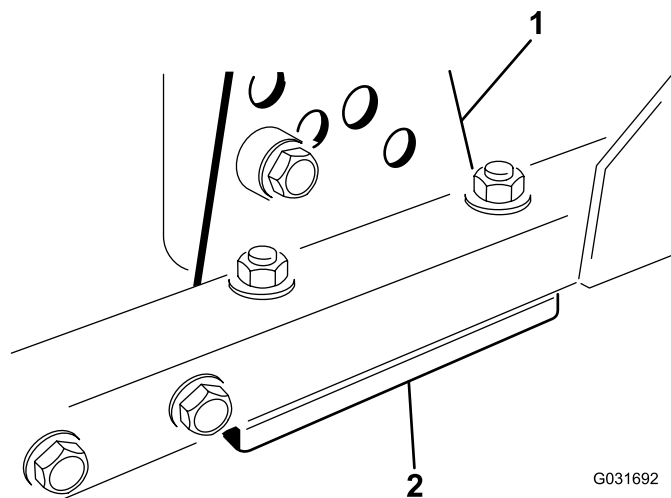


Figura 65

1. Soporte de ajuste de la altura de corte
2. Suplementos

3. Instale el soporte de altura de corte en el bastidor de la carcasa con los suplementos restantes colocados debajo del soporte de altura de corte.
4. Apriete el perno de cabeza allen/espaciador y la tuerca con arandela prensada.

**Nota:** El perno de cabeza allen y el espaciador están fijados con adhesivo sellador de roscas para evitar que el espaciador caiga dentro del bastidor de la carcasa.

5. Verifique la altura de la posición de las 12 y ajústela si es necesario.
6. Determine si es necesario ajustar sólo uno de los soportes de ajuste de la altura de corte, o los dos (izquierdo y derecho). Si el lado de las 3 o de las 9 está 1.6 mm – 6.0 mm (0.06" – 0.24") más alto que la nueva altura delantera, no se necesita ningún ajuste más en ese lado. Ajuste el otro lado igual que el lado correcto, con una tolerancia de 1.6 mm - 6.0 mm (0.06" - 0.24").
7. Ajuste los soportes de altura de corte de la derecha y/o de la izquierda repitiendo los pasos 1 a 3.
8. Apriete los pernos de cuello cuadrado y las tuercas con arandela prensada.
9. Vuelva a verificar la altura a las posiciones de las 12, 3, y 9.

# Retirada e instalación de las cuchillas de la unidad de corte

Cambie la cuchilla si ha golpeado un objeto sólido, si está desequilibrada o si está doblada. Utilice siempre piezas de repuesto genuinas de Toro para garantizar la seguridad y un rendimiento óptimo.

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada, eleve la unidad de corte a la posición de transporte, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
- Nota:** Apoye o inmovilice la unidad de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
2. Sujete el extremo de la cuchilla usando un paño o un guante grueso.
  3. Retire del eje de la cuchilla el perno de la cuchilla, el protector de césped y la cuchilla (Figura 66).

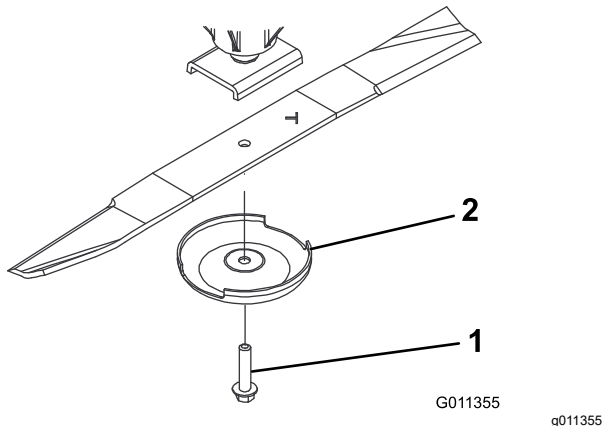


Figura 66

1. Perno de la cuchilla      2. Protector de césped

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

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

**Nota:** 7

Después de golpear un objeto extraño, apriete todas las tuercas de las poleas de los ejes de las cuchillas a 115–149 N·m (85–110 pies-libra).

## Inspección y afilado de la cuchilla

1. Eleve la carcasa de corte a la posición de transporte, gire la llave del interruptor de

encendido a la posición de DESCONECTADO y ponga el freno de estacionamiento.

2. Bloquee la carcasa de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
3. 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 (Figura 67).

**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 la máquina.

4. Si se aprecia desgaste (Figura 67), cambie la cuchilla; consulte [Mantenimiento del plano de la cuchilla](#) (página 60).

### ▲ PELIGRO

Si se permite que la cuchilla se desgaste, se formará una hendidura entre la vela y la parte plana de la cuchilla (Figura 67). Con el tiempo, una parte de la cuchilla puede desprenderse y ser arrojada desde debajo de la plataforma, por lo es posible que le provoque lesiones graves a usted o a otra persona.

- Inspeccione periódicamente las cuchillas, para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas.
- Sustituya siempre cualquier cuchilla desgastada o dañada.

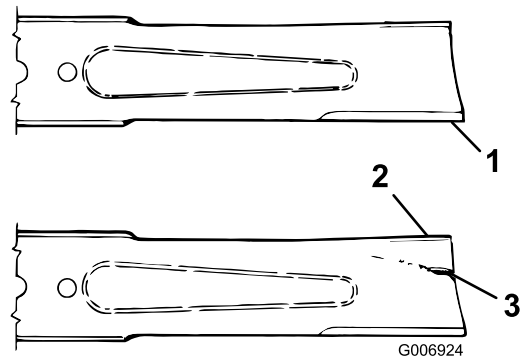


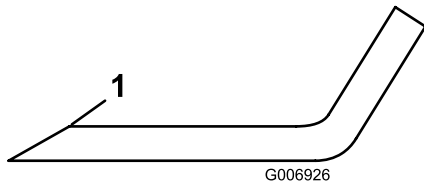
Figura 67

1. Filo de corte      3. Desgaste/ranura/fisura  
2. Vela

5. Inspeccione los filos de todas las cuchillas. Afílelos si están romos o tienen mellas. Afile únicamente la parte superior del filo y mantenga el ángulo de corte original para asegurar un afilado correcto (Figura 68).

6. Si está romo o tiene desperfectos, afile únicamente el filo superior y mantenga el ángulo de corte original (Figura 68).

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



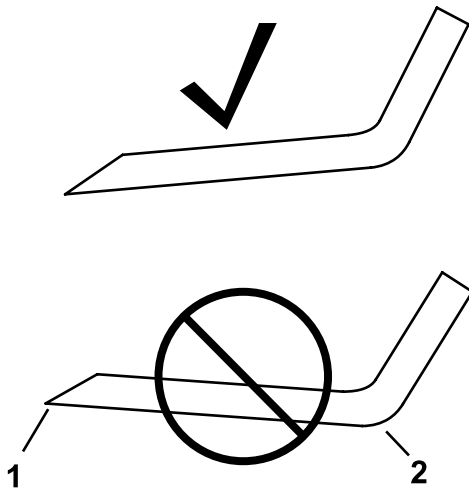
**Figura 68**

g006926

1. Afile con este ángulo solamente

7. Para comprobar que la cuchilla está recta y plana, coloque la cuchilla sobre una superficie nivelada y compruebe sus extremos.

**Nota:** Los extremos de la cuchilla deben estar ligeramente más bajos que el centro, y el filo de corte debe estar más bajo que el talón de la cuchilla. Una cuchilla de estas características proporciona una buena calidad de corte y requiere una potencia mínima del motor. Por el contrario, si los extremos de una cuchilla están más altos que el centro, o si el filo de corte está más alto que el otro borde, entonces la cuchilla está doblada o torcida y debe cambiarse.



**Figura 69**

g276373

1. Filo de corte                      2. Talón

8. Instale la cuchilla, con la vela hacia la carcasa de corte, con el protector de césped y el perno

de la cuchilla. Apriete el perno de la cuchilla a 115–149 N·m (85 a 110 pies-libra).



# Almacenamiento

## Seguridad durante el almacenamiento

- Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- No guarde 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.

## Preparación de la máquina para el almacenamiento

**Importante:** No utilice agua salobre o reciclada para limpiar la máquina.

## Preparación de la unidad de tracción

1. Limpie a fondo la unidad de tracción, las unidades de corte y el motor.
2. Compruebe la presión de los neumáticos. Infle todos los neumáticos de la unidad de tracción a 0.83–1.03 bar (12–15 psi).
3. Compruebe que todos los herrajes están bien apretados; apriételos si es necesario.
4. Engrase 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.

**Nota:** Desconecte siempre primero el terminal negativo y por último el positivo. Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.
  - 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 (Pieza N° 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.

## Preparación del motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y vuelva a colocar 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 la cantidad estipulada de aceite de motor.
4. Gire la llave en el interruptor a la posición CONECTADO, arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
5. Gire la llave a la posición DESCONECTADO.
6. Vacíe completamente todo el combustible del depósito, de los tubos y del filtro de combustible/separador de agua.
7. Enjuague el depósito de combustible con combustible diésel limpio y nuevo.
8. Apriete todos los elementos del sistema de combustible.
9. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
10. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
11. Compruebe la protección anticongelante y rellene en caso de necesidad según la temperatura mínima prevista en su región.

## Almacenamiento de las unidades de corte

Si una unidad de corte va a estar separada de la unidad de tracción durante un período prolongado, instale un tapón de husillo en la parte superior del husillo para protegerlo contra el polvo y el agua.



**Notas:**

# Información sobre las Advertencias de la Proposición 65 de California

## ¿Qué significa esta advertencia?

Puede ver un producto a la venta que lleva una etiqueta de advertencia como la siguiente:



**ADVERTENCIA: Cáncer y daños reproductivos – [www.p65Warnings.ca.gov](http://www.p65Warnings.ca.gov).**

## ¿Qué es la Proposición 65?

La Proposición 65 afecta a cualquier empresa que tenga presencia en California, que venda productos en California, o que fabrique productos que podrían ser introducidos o vendidos en California. Esta ley exige que el Gobernador de California mantenga y publique una lista de sustancias químicas identificadas como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y/u otros daños reproductivos. La lista, que se actualiza anualmente, incluye cientos de productos químicos que se encuentran en muchos artículos de uso diario. El propósito de la Proposición 65 es informar al público sobre la exposición a estos productos químicos.

La Proposición 65 no prohíbe la venta de productos que contengan estos productos químicos, sino que requiere la presencia de advertencias en el producto, el envase y la documentación suministrada con el producto. Además, una advertencia de la Proposición 65 no significa que el producto contravenga ninguna norma o requisito de seguridad. De hecho, el gobierno de California ha aclarado que una advertencia bajo la Proposición 65 "no es lo mismo que una decisión legal sobre la "seguridad" o la "inseguridad" de un producto". Muchos de estos productos químicos han sido utilizados durante años en productos de uso diario sin que se hayan producido daños documentados. Para obtener más información, visite <https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>.

Una advertencia de la Proposición 65 significa que una empresa (1) ha evaluado la exposición y ha concluido que supera el nivel de "sin riesgo significativo"; o (2) ha optado por proporcionar una advertencia basándose en sus conocimientos respecto a la presencia de un producto químico de los incluidos en la lista, sin intentar evaluar la exposición.

## ¿Esta ley es aplicable en todas partes?

Las advertencias de la Proposición 65 sólo son obligatorias bajo la legislación de California. Estas advertencias se ven por toda California en una variedad de entornos, incluidos entre otros restaurantes, tiendas de alimentación, hoteles, escuelas y hospitales, así como en una amplia variedad de productos. Además, algunos minoristas de Internet y de la venta por correo incluyen advertencias de la Proposición 65 en sus sitios web o en sus catálogos.

## ¿Qué diferencia hay entre las advertencias de California y los límites federales?

Las normas de la Proposición 65 son a menudo más exigentes que las normas federales o internacionales. Varias sustancias requieren una advertencia bajo la Proposición 65 a niveles muy inferiores a los límites federales. Por ejemplo, el nivel exigido por la Proposición 65 para las advertencias sobre el plomo es de 0.5 µg/día, que es muy inferior a lo que exigen las normas federales e internacionales.

## ¿Por qué no llevan la advertencia todos los productos similares?

- Los productos vendidos en California deben llevar etiquetas bajo la Proposición 65, mientras que otros productos similares que se venden en otros lugares no las necesitan.
- Una empresa puede estar obligada a incluir advertencias de Proposición 65 en sus productos como condición de un acuerdo tras un procedimiento legal relacionado con la Proposición 65, pero otras empresas que fabrican productos similares no tienen necesariamente la misma obligación.
- La aplicación de la Proposición 65 no es uniforme.
- Algunas empresas pueden optar por no proporcionar advertencias porque concluyen que no están obligadas a hacerlo bajo la Proposición 65; la falta de advertencias en un producto no significa que el producto esté libre de los productos químicos incluidos en la lista a niveles similares.

## ¿Por qué incluye Toro esta advertencia?

Toro ha optado por proporcionar a los consumidores la mayor cantidad posible de información para que pueda tomar decisiones informadas sobre los productos que compra y utiliza. Toro proporciona advertencias en ciertos casos basándose en sus conocimientos sobre la presencia de uno o más productos químicos de la lista, sin evaluar el nivel de exposición, puesto que la lista no incluye límites de exposición para todos los productos químicos que contiene. Aunque la exposición que provocan los productos Toro puede ser insignificante, o estar dentro de los límites de la categoría "sin riesgo significativo", Toro ha optado por proporcionar las advertencias de la Proposición 65 por simple precaución. Además, si Toro no proporcionara estas advertencias, podría ser demandada por el Estado de California o por particulares bajo la Proposición 65, y estar sujeta a importantes sanciones.

## **Aviso de privacidad – EEE/RU**

### **Uso de su información personal por Toro**

The Toro Company (“Toro”) respeta su privacidad. Cuando compra nuestros productos, podemos recopilar cierta información personal sobre usted, bien directamente, bien a través de su concesionario o empresa Toro local. Toro utiliza esta información para satisfacer sus obligaciones contractuales, por ejemplo para registrar su garantía, procesar su reclamación bajo la garantía o ponerse en contacto con usted si se produce la retirada de un producto – y para propósitos comerciales legítimos, como por ejemplo evaluar la satisfacción de los clientes, mejorar nuestros productos u ofrecerle información sobre productos que pueden ser de su interés. Toro puede compartir su información con nuestras filiales, afiliados, concesionarios u otros socios comerciales respecto a cualquiera de estas actividades. También podemos divulgar información personal cuando lo exija la ley o en relación con la venta, la compra o la fusión de una empresa. Nunca venderemos su información personal a ninguna otra empresa con fines de marketing.

### **Retención de su información personal**

Toro mantendrá su información personal durante el tiempo en que sea pertinente para los fines anteriores y con arreglo a lo estipulado en la legislación vigente. Si desea obtener más información sobre los periodos de retención aplicables, por favor póngase en contacto con [legal@toro.com](mailto:legal@toro.com).

### **Compromiso de Toro con la seguridad**

Su información personal puede ser procesada en los EUA o en otro país cuyas leyes de protección de datos pueden ser menos estrictas que las de su país de residencia. Si transferimos su información fuera de su país de residencia, tomaremos las medidas legalmente estipuladas para asegurar que existan medidas de seguridad adecuadas para proteger su información y para garantizar que se trate de forma segura.

### **Acceso y rectificación**

Usted puede tener derecho a corregir o revisar sus datos personales, o a oponerse a o restringir el procesamiento de sus datos. Para hacerlo, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico a [legal@toro.com](mailto:legal@toro.com). Si tiene preguntas sobre la forma en que Toro ha manejado su información, sugerimos que se ponga en contacto con nosotros directamente. Por favor, observe que los residentes en Europa tienen derecho a reclamar ante su Autoridad de protección de datos.



## La Garantía Toro

Garantía limitada de dos años o 1500 horas.

### Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company garantiza su producto Toro Commercial ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante 2 años o 1500 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 coste 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 horímetro.

### 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  
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, indicados en su *Manual de operador*. Las reparaciones de los problemas causados por no realizar el mantenimiento y los ajustes requeridos no están cubiertos por esta 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.
- Los fallos del Producto que se producen como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados.
- Los fallos de productos que se producen como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria.
- Piezas no defectuosas consumidas durante el uso. 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 fumigadores tales como diafragmas, boquillas, caudalímetros o válvulas de retención.
- Fallos producidos por influencia externa, incluyendo pero sin limitarse a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de combustibles, refrigerantes, lubricantes, aditivos, fertilizantes, agua o sustancias químicas sin homologar.
- Fallos o problemas de rendimiento debidos al uso de combustibles (p.ej. gasolina, diésel o biodiésel) que no cumplen las normas industriales correspondientes.
- 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.

### 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 un Servicio Técnico Autorizado de Toro.

### 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.

Nota: (batería de iones de litio solamente): Consulte la garantía de la batería si desea más información.

### Garantía de por vida del cigüeñal (ProStripe modelo 02657 solamente)

Un ProStripe equipado con un disco de fricción genuino de Toro y un embrague del freno de la cuchilla Crank-Safe (conjunto integrado de embrague del freno de la cuchilla (BBC) + disco de fricción) como equipo original y utilizado por el comprador original con arreglo a los procedimientos recomendados de operación y mantenimiento está cubierto por una garantía de por vida contra la curvatura del cigüeñal del motor. Las máquinas equipadas con arandelas de fricción, unidades de embrague del freno de la cuchilla (BBC) y otros dispositivos similares no están cubiertos por la garantía de por vida del cigüeñal.

### 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.

**The Toro Company no es responsable de daños indirectos, incidentales o consecuentes en conexión con el uso de los productos Toro cubiertos por esta garantía, incluyendo cualquier coste o 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 de emisiones

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. Consulte la Declaración de Garantía de Control de Emisiones del Motor proporcionada con su producto o incluida en la documentación del fabricante del motor.