Form No. 3426-702 Rev A

TORO®

Count on it.

Manual del operador

# Cortacésped rotativo Groundsmaster® 3500-G

**Nº de modelo 30809—Nº de serie 402700001 y superiores**

Registre su producto en www.Toro.com.
Traducción del original (ES)

*3426-702* A

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**

**Los gases de escape de este producto contienen productos químicos que el Estado de California sabe que causan cáncer, defectos congénitos u 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 una máquina multiuso, diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñado principalmente para segar césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos y zonas 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 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.

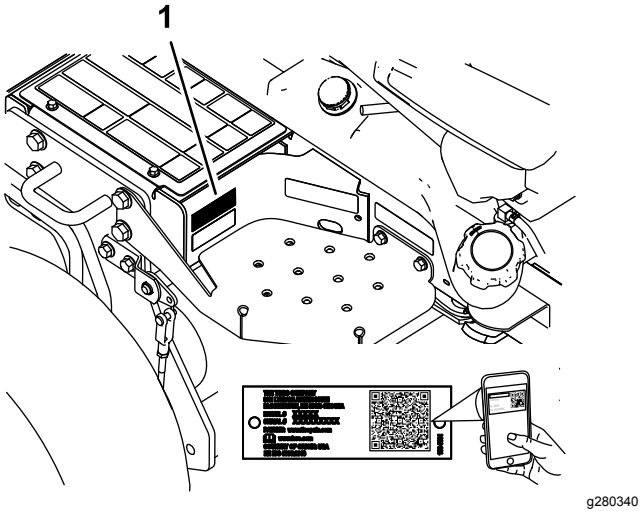



**Figura 1**

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

**Nº de modelo** _____

**Nº de serie** _____

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

g000502

**Figura 2**

1. Símbolo de alerta de seguridad

Este manual utiliza 2 palabras para resaltar información. **Importante** llama la atención sobre

© 2019—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420



Póngase en contacto con nosotros en www.Toro.com.
Impreso en EE. UU.
Reservados todos los derechos

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 ..... 9
1 Activación, carga y conexión de la batería ..... 9
2 Adición del lastre de la rueda trasera ..... 10
3 Comprobación del indicador de ángulo ..... 11
4 Ajuste de los brazos de elevación ..... 12
5 Ajuste del bastidor de tiro ..... 13
6 Ajuste de la altura de corte ..... 14
7 Ajuste del rascador del rodillo ..... 14
8 Instalación del deflector de mulching ..... 15
El producto ..... 16
Controles ..... 16
Especificaciones ..... 19
Aperos/Accesorios ..... 20
Antes del funcionamiento ..... 21
Seguridad antes del uso ..... 21
Cómo llenar el depósito de combustible ..... 21
Comprobación del nivel de aceite del motor ..... 23
Comprobación del sistema de refrigeración ..... 23
Comprobación del sistema hidráulico ..... 23
Selección de cuchillas ..... 23
Selección de accesorios ..... 24
Comprobación del sistema de interruptores de seguridad ..... 24
Durante el funcionamiento ..... 25
Seguridad durante el uso ..... 25
Cómo arrancar el motor ..... 26
Apagado del motor ..... 27
Módulo de control estándar (MCE) ..... 27
Consejos de operación ..... 30
Después del funcionamiento ..... 31
Seguridad general ..... 31
Transporte de la máquina ..... 31
Ubicación de los puntos de amarre ..... 32
Cómo empujar o remolcar la máquina ..... 32
Mantenimiento ..... 33
Seguridad en el mantenimiento ..... 33
Calendario recomendado de mantenimiento ..... 33
Lista de comprobación – mantenimiento diario ..... 35
Procedimientos previos al mantenimiento ..... 36
Cómo retirar el capó ..... 36
Uso del bloqueo de mantenimiento de la unidad de corte ..... 36
Lubricación ..... 37
Engrasado de cojinetes y casquillos ..... 37
Mantenimiento del motor ..... 40
Seguridad del motor ..... 40
Mantenimiento del limpiador de aire ..... 40
Comprobación del nivel de aceite del motor ..... 41
Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro ..... 42
Cómo cambiar las bujías ..... 42
Mantenimiento del sistema de combustible ..... 43
Cambio del filtro de la bomba de combustible ..... 43
Mantenimiento del depósito de combustible ..... 44
Inspección de los tubos de combustible y conexiones ..... 44
Mantenimiento del sistema eléctrico ..... 45
Seguridad del sistema eléctrico ..... 45
Mantenimiento de la batería ..... 45
Mantenimiento de los fusibles ..... 45
Mantenimiento del sistema de transmisión ..... 46
Comprobación de la presión de los neumáticos ..... 46
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas ..... 46
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción ..... 46
Mantenimiento del sistema de refrigeración ..... 47
Seguridad del sistema de refrigeración ..... 47
Comprobación del sistema de refrigeración ..... 47
Limpieza del sistema de refrigeración ..... 48
Mantenimiento de los frenos ..... 49
Ajuste del freno de estacionamiento ..... 49
Mantenimiento de las correas ..... 49
Mantenimiento de las correas del motor ..... 49
Mantenimiento del sistema de control ..... 50
Ajuste del acelerador ..... 50
Mantenimiento del sistema hidráulico ..... 51
Seguridad del sistema hidráulico ..... 51
Mantenimiento del fluido hidráulico ..... 51
Mantenimiento de la unidad de corte ..... 54
Cómo separar las unidades de corte de la unidad de tracción ..... 54
Montaje de las unidades de corte en la unidad de tracción ..... 54
Mantenimiento del plano de la cuchilla ..... 54
Mantenimiento del rodillo delantero ..... 56
Mantenimiento de las cuchillas ..... 57
Seguridad de las cuchillas ..... 57
Mantenimiento de la cuchilla ..... 57
Almacenamiento ..... 59
Seguridad durante el almacenamiento ..... 59

Preparación de la máquina para el almacenamiento ..... 59

# Seguridad

Esta máquina se ha diseñado con arreglo a lo estipulado en la norma ANSI B71.4-2017, y cumple dicha norma si se instalan los pesos necesarios.

## Seguridad general

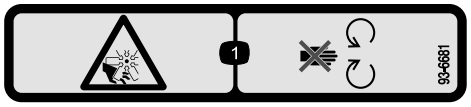
Este producto es capaz de amputar manos y pies y de lanzar objetos al aire. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones personales graves.

- 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 (en su caso) y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador; deje que la máquina se enfríe 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.

# Pegatinas de seguridad e instrucciones

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




decal93-6681

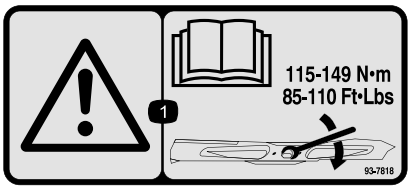
**93-6681**

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

decal93-7276

**93-7276**

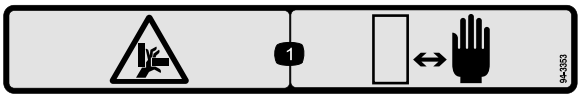
1. Peligro de explosión – lleve protección ocular.
2. Líquido cáustico/peligro de quemadura química – como primeros auxilios, enjuague con agua.
3. Peligro de incendio – prohibido fumar, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas.
4. Peligro: tóxico—mantenga a los niños alejados de la batería.




decal93-7818

**93-7818**

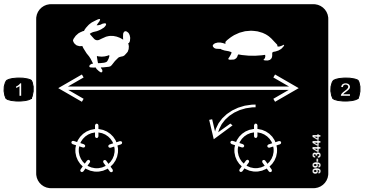
1. Advertencia – lea las instrucciones para apretar el perno/tuerca de la cuchilla a 115–149 N·m (85–110 pies-libra) que figuran en el *Manual del operador*.




decal94-3353

**94-3353**

1. Peligro de aplastamiento de la mano – mantenga alejadas las manos.




decal99-3444

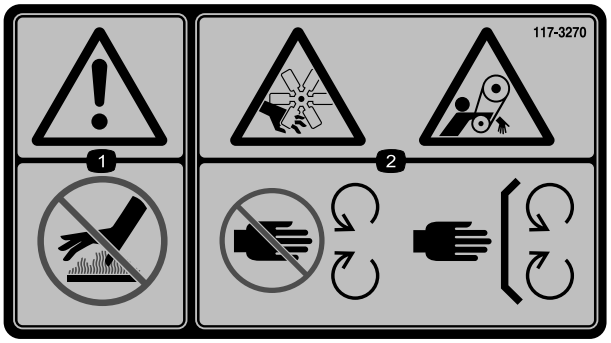
**99-3444**

1. Velocidad de transporte rápida
2. Velocidad de siega lenta

decal106-6755

**106-6755**

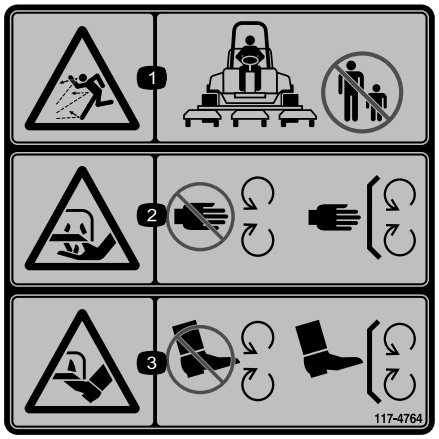
1. Refrigerante del motor bajo presión
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador.*




decal117-3270

**117-3270**

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
2. Peligro de corte/desmembramiento, mano; peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.




decal117-4764

**117-4764**

1. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
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.

decalbatterysymbols

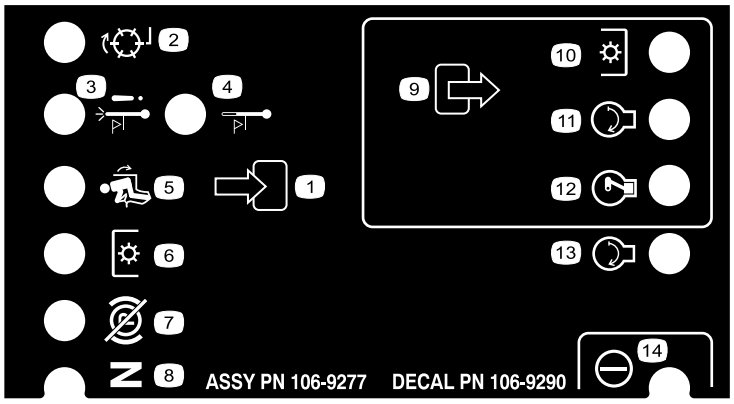
**Símbolos de la batería**

Algunos de estos símbolos, o todos ellos, están en su batería.

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

decal133-8062

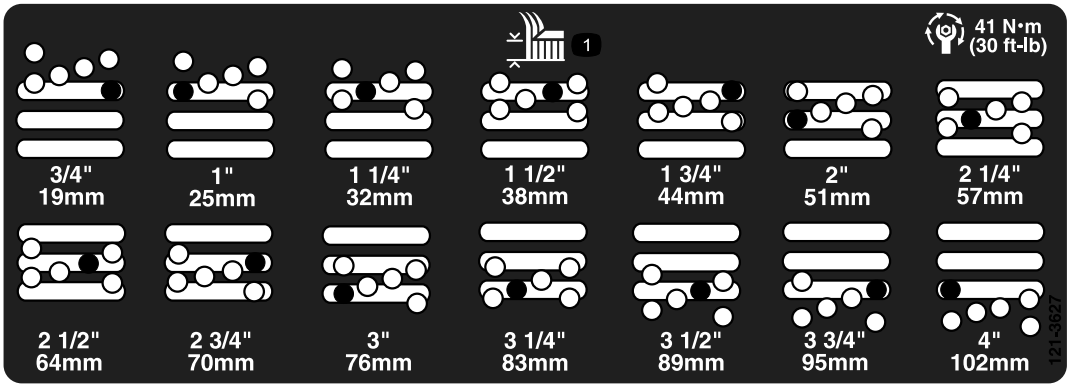
**133-8062**




decal106-9290

**106-9290**

1. Entradas
2. No activo
3. Parada a temperatura elevada
4. Advertencia de temperatura elevada
5. Asiento ocupado
6. Toma de fuerza (TDF)
7. Freno de estacionamiento quitado
8. Punto muerto
9. Salidas
10. Toma de fuerza (TDF)
11. Arranque
12. Energizar para el arranque (ETR)
13. Arranque
14. Potencia

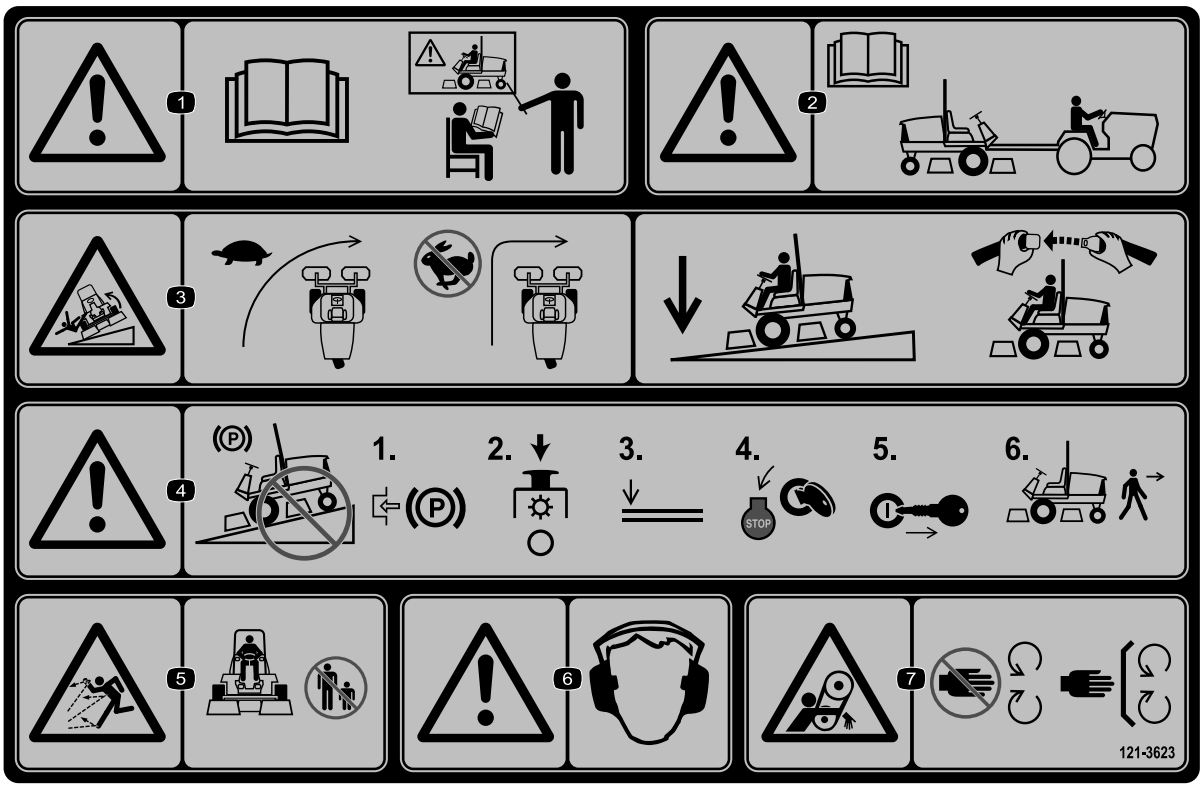



decal121-3627

**121-3627**

1. Ajustes de altura de corte

---

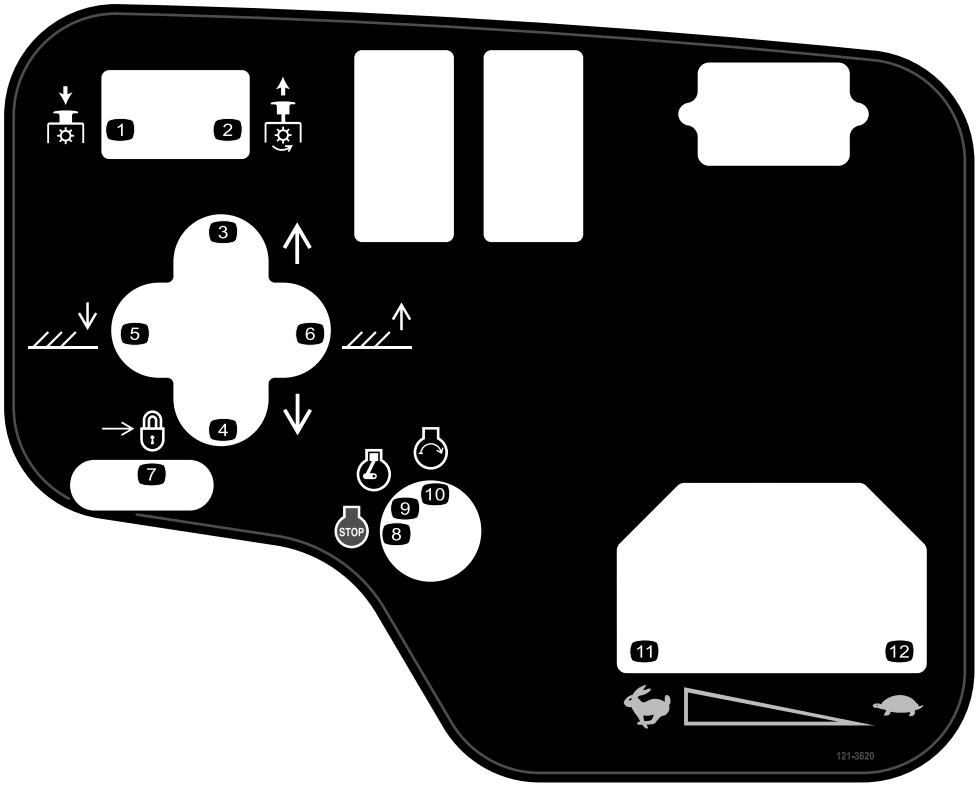



decal121-3623

**121-3623**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación.
2. Advertencia – lea el *Manual del operador* antes de remolcar la máquina.
3. Peligro de vuelco – disminuya la velocidad antes de girar; en pendientes, mantenga las unidades de corte bajadas y el cinturón de seguridad abrochado.
4. Advertencia – no aparque en una pendiente; ponga el freno de estacionamiento, pare las unidades de corte, baje los accesorios, apague el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.
5. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
6. Advertencia – lleve protección auditiva.
7. Peligro de enredamiento – no se acerque a las piezas en movimiento, mantenga colocados todos los protectores.

---

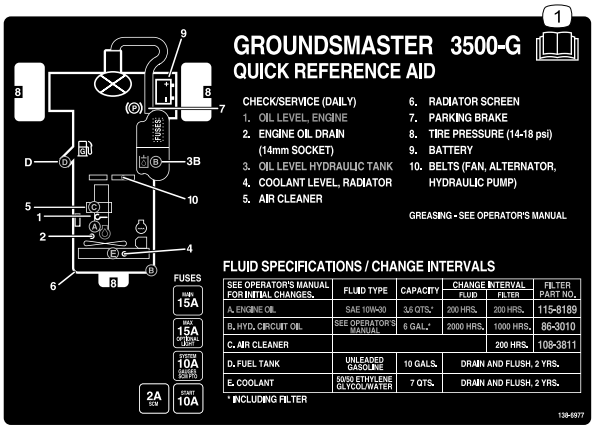



decal121-3620

**121-3620**

1. TDF un—desengranar
2. TDF—engranar
3. Desplazar las unidades de corte a la derecha.
4. Desplazar las unidades de corte a la izquierda.
5. Bajar las unidades de corte.
6. Elevar las unidades de corte.
7. Bloquear
8. Motor—Apagar
9. Motor – Marcha
10. Motor – Arrancar
11. Rápido
12. Lento

---




decal138-6977

**138-6977**

1. Lea el *Manual del operador*.

---

# Montaje

## Piezas sueltas

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

| Procedimiento | Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|---|
| 1 | No se necesitan piezas | – | Active, cargue y conecte la batería. |
| 2 | No se necesitan piezas | – | Añada el lastre de la rueda trasera. |
| 3 | Inclinómetro | 1 | Compruebe el indicador de ángulo. |
| 4 | No se necesitan piezas | – | Ajuste los brazos de elevación. |
| 5 | No se necesitan piezas | – | Ajuste el bastidor de tiro. |
| 6 | No se necesitan piezas | – | Ajuste la altura de corte. |
| 7 | No se necesitan piezas | – | Ajuste el rascador de rodillo (opcional). |
| 8 | No se necesitan piezas | – | Instale el deflector de mulching (picado) (opcional). |

## Documentación y piezas adicionales

| Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|
| Manual del operador | 1 | Revisar antes de utilizar la máquina. |
| Manual del propietario del motor | 1 | Utilícelo para consultar información sobre el motor. |
| Llaves de contacto | 2 | Arranque el motor. |

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

# 1

# Activación, carga y conexión de la batería

**No se necesitan piezas**

## Procedimiento

**Nota:** Si la batería no está llena de electrolito o activada, compre electrolito a granel con gravedad específica de 1.26 en una tienda especializada y añádalo a la batería.

**⚠ PELIGRO**

**El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es letal si se ingiere y causa quemaduras graves.**

- **No beba electrolito y evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve gafas de seguridad para proteger sus ojos, y guantes de goma para proteger sus manos.**
- **Llene la batería en un lugar que tenga disponible agua limpia para enjuagar la piel.**

1. Retire la tapa de la batería (Figura 3).

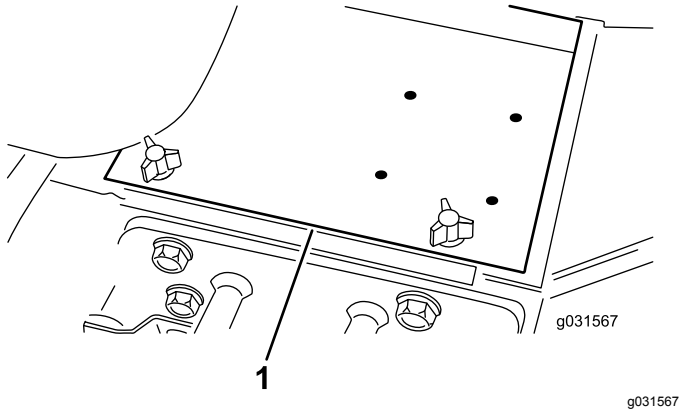



**Figura 3**

1. Tapa de la batería

2. Retire los tapones de llenado de la batería y llene cada celda lentamente hasta que el nivel de electrolito esté justo por encima de las placas.
3. Instale los tapones de llenado y conecte un cargador de baterías de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería.

   **Nota:** Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios durante 4 a 8 horas.

**⚠ ADVERTENCIA**

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

- **Mantenga alejadas de la batería las chispas y llamas.**
- **No fume nunca cerca de la batería.**

4. Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego de los bornes de la batería.
5. Retire los tapones de llenado.
6. Vierta lentamente electrolito en cada célula hasta que el nivel llegue al anillo de llenado.

   ***Importante:*** **No llene la batería demasiado. El electrolito rebosará sobre otros componentes de la máquina, causando corrosión y deterioros importantes.**
7. Coloque los tapones de llenado.
8. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) y el cable negativo (negro) al borne negativo (–) de la batería usando los pernos y las tuercas (Figura 4).

   **Nota:** Asegúrese de que el terminal positivo (+) está colocado a tope en el borne, y que el cable está colocado junto a la batería. El cable no debe entrar en contacto con la tapa de la batería.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Un enrutado incorrecto de los cables de la batería podría dañar el tractor y los cables, causando chispas. Las chispas podrían hacer explosionar los gases de la batería, causando lesiones personales.**

- **Desconecte siempre el cable negativo (negro) de la batería antes de desconectar el cable positivo (rojo).**
- **Conecte siempre el cable positivo (rojo) de la batería antes de conectar el cable negativo (negro).**

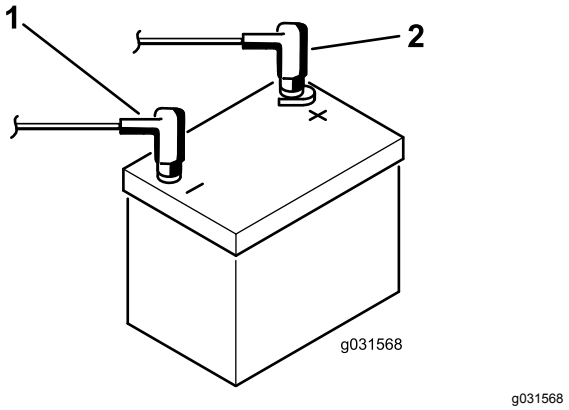



**Figura 4**

1. Cable negativo (-) de la batería
2. Cable positivo (+) de la batería

***Importante:*** **En caso de retirar alguna vez la batería, instale los pernos de la abrazadera de la batería con las cabezas abajo y las tuercas arriba. Si se colocan al revés, pueden interferir con los manguitos hidráulicos cuando se desplazan las unidades de corte.**

9. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47), de vaselina o de grasa ligera a ambas conexiones de la batería para evitar la corrosión.
10. Deslice la cubierta de goma sobre el terminal positivo para evitar posibles cortocircuitos eléctricos.
11. Coloque la tapa de la batería.

# 2

# Adición del lastre de la rueda trasera

**No se necesitan piezas**

## Procedimiento

Añada 22.6 kg (50 libras) de lastre de cloruro cálcico a la rueda trasera.

***Importante:*** **Si se pincha una rueda que tenga cloruro cálcico, retire la máquina del césped tan rápidamente como sea posible. Remoje inmediatamente la zona afectada con agua para evitar daños en el césped.**

# 3

# Comprobación del indicador de ángulo

**Piezas necesarias en este paso:**

| | |
|---|---|
| 1 | Inclinómetro |

## Procedimiento

1. Aparque la máquina en una superficie lisa y nivelada.
2. Compruebe la nivelación de la máquina colocando un inclinómetro de mano (suministrado con la máquina) sobre el travesaño del bastidor, junto al depósito de combustible (Figura 5).

   **Nota:** El inclinómetro debe marcar 0° visto desde la posición del operador.

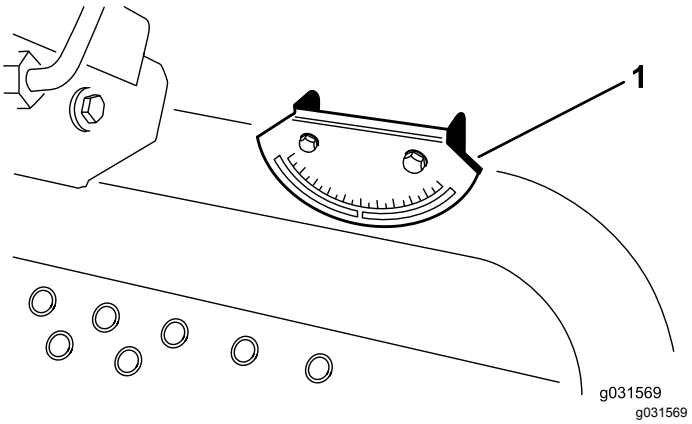



**Figura 5**

1. Indicador de ángulo

3. Si el inclinómetro no marca 0°, mueva la máquina a otro lugar para obtener una lectura de 0°.

   **Nota:** El indicador de ángulo, montado en la máquina, debe marcar también 0°.
4. Si el indicador de ángulo no marca 0°, afloje los 2 tornillos y tuercas que fijan el indicador de ángulo al soporte, ajuste el indicador hasta que marque 0°, y apriete los pernos.

# 4

# Ajuste de los brazos de elevación

**No se necesitan piezas**

## Procedimiento

1. Arranque el motor, eleve las unidades de corte y compruebe que la holgura entre cada brazo de elevación y el soporte de la chapa de suelo es de 5 mm a 8 mm (0.18" a 0.32"), como se muestra en la Figura 6.

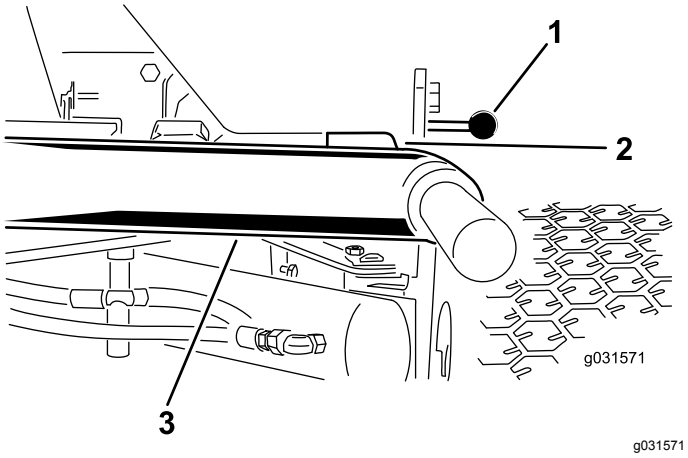



**Figura 6**

Para mayor claridad, no se muestran las unidades de corte

1. Soporte de la chapa de suelo
2. Holgura
3. Brazo de elevación

**Si la holgura no está en este intervalo, ajústela de la manera siguiente:**

A. Afloje los pernos de tope (Figura 7).

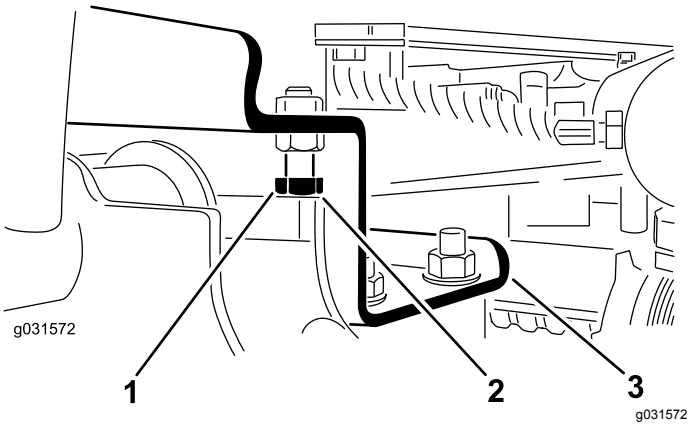



**Figura 7**

1. Perno de bloqueo
2. Holgura
3. Brazo de elevación

B. Afloje la contratuerca del cilindro (Figura 8).

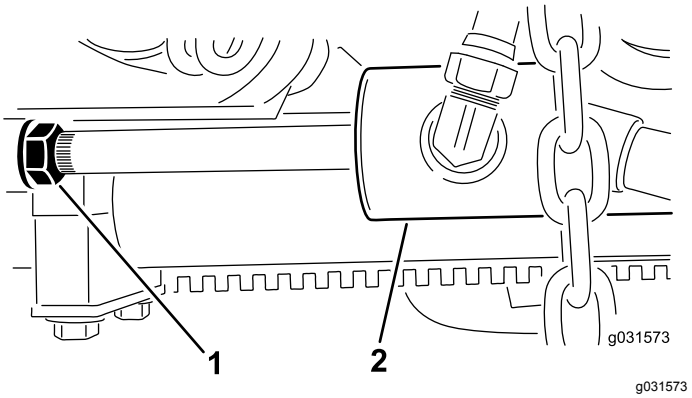



**Figura 8**

1. Contratuerca
2. Cilindro delantero

C. Retire el pasador del extremo de la varilla y gire la horquilla.

D. Instale el pasador y compruebe la holgura.

**Nota:** Repita el procedimiento si es necesario.

E. Apriete la contratuerca de la horquilla.

2. Compruebe que la holgura entre cada brazo de elevación y el perno de tope es de 0.13 mm – 1.02 mm (0.005" – 0.040"), como se muestra en la Figura 7.

**Nota:** Si la holgura no está en este intervalo, ajuste los pernos de tope para obtener la holgura necesaria.

3. Arranque el motor, eleve las unidades de corte y compruebe que la holgura entre la pletina que está encima de la barra de desgaste de la unidad de corte trasera y la pletina de amortiguación es de 0.51 mm – 2.54 mm (0.02" – 0.10"), como se muestra en la Figura 9.

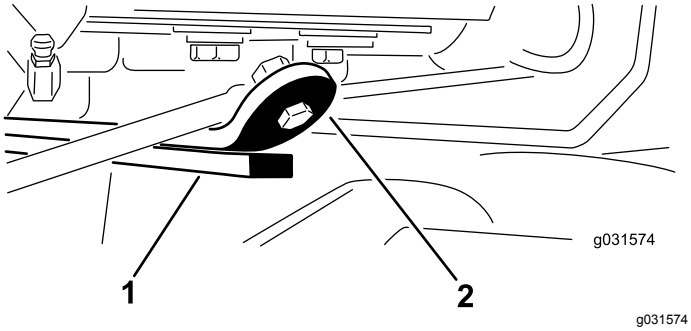



**Figura 9**

1. Barra de desgaste
2. Pletina de amortiguación

**Si la holgura no está en este intervalo, ajuste el cilindro trasero de la manera siguiente:**

**Nota:** Si el brazo de elevación trasero "baila" durante el transporte, puede reducir la holgura.

A. Baje las unidades de corte y afloje la contratuerca del cilindro (Figura 10).

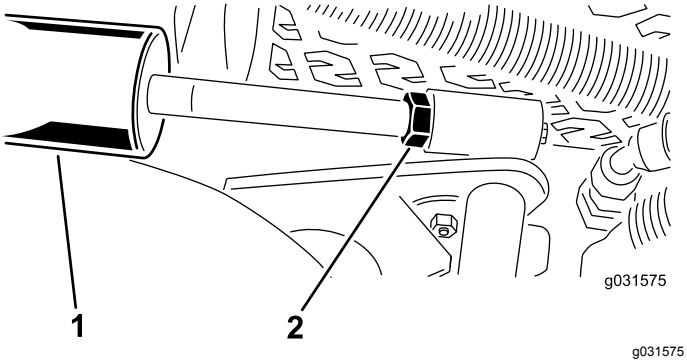



**Figura 10**

1. Cilindro trasero
2. Tuerca de ajuste

B. Sujete la varilla del cilindro cerca de la tuerca con un alicate y un trapo, y gire la varilla.

C. Eleve las unidades de corte y compruebe la holgura.

**Nota:** Repita el procedimiento si es necesario.

D. Apriete la contratuerca de la horquilla.

***Importante:*** **Una holgura insuficiente en los topes delanteros o la barra de desgaste trasera podría dañar los brazos de elevación.**

# 5

# 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.

1. Para alturas de corte de entre 2 cm y 7.6 cm (¾" y 3"), monte los bastidores de tiro delanteros en los taladros de montaje delanteros inferiores (Figura 11).

   **Nota:** Esto permite un mayor recorrido hacia arriba de las unidades de corte con relación a la máquina cuando se producen rápidos cambios en terrenos ascendentes. No obstante, limita la distancia entre la cámara y el bastidor al coronar montículos pronunciados.

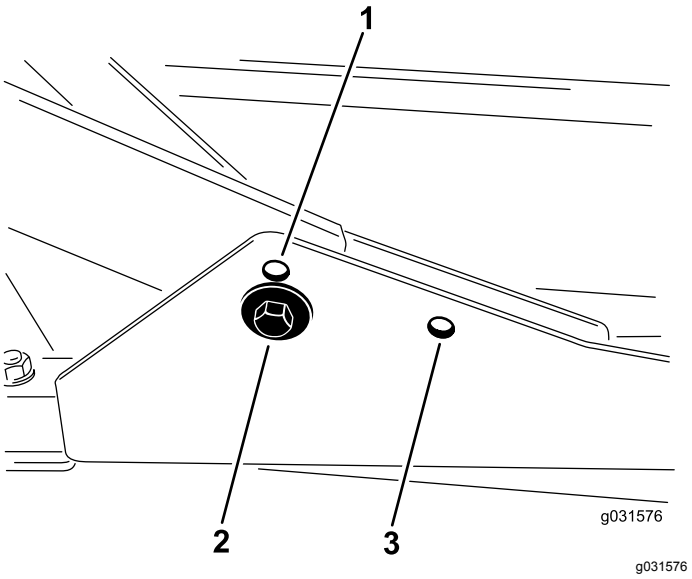



**Figura 11**

1. Taladro de montaje superior delantero de la unidad de corte
2. Taladro de montaje inferior delantero de la unidad de corte
3. Taladro de montaje trasero de la unidad de corte

2. Para alturas de corte de entre 6.3 cm y 10 cm (2½" y 4"), monte los bastidores de tiro

delanteros en los taladros de montaje delanteros superiores (Figura 11).

**Nota:** Esto aumenta la distancia entre la cámara y el bastidor, debido a la posición más elevada de la cámara de corte, pero hará que la unidad de corte alcance con más rapidez el tope de movimiento ascendente.

## Ajuste de la unidad de corte trasera

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 de la unidad Sidewinder® situada debajo del bastidor.

Para todas las alturas de corte, monte la unidad de corte trasera en los taladros de montaje traseros (Figura 11).

# 6

# Ajuste de la altura de corte

**No se necesitan piezas**

## Procedimiento

***Importante:*** **Esta carcasa de corte, a menudo, corta unos 6 mm (¼") más bajo que una unidad de corte de molinete con el mismo ajuste de taller. Puede ser necesario ajustar estas carcasas de corte rotativas 6 mm (¼") por encima de los molinetes que cortan 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. Si la máquina está equipada con una unidad Sidewinder®, desplace las unidades de corte a la derecha, retire la unidad de corte trasera, y deslícela hacia el lado derecho.**

1. Baje la carcasa de corte al suelo, apague el motor y retire la llave de contacto.
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 12.

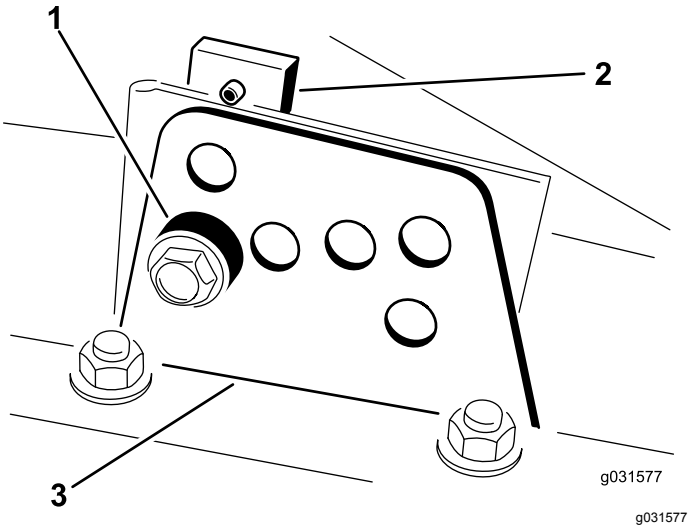
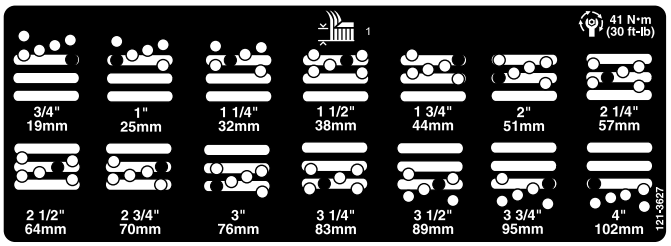



**Figura 12**

1. Espaciador
2. Pletina de altura de corte
3. Soporte de ajuste de la altura de corte

3. Empezando con el ajuste delantero, retire el perno.
4. Sostenga la cámara y retire el espaciador (Figura 12).
5. Mueva la cámara a la altura deseada e instale un espaciador en el taladro y la ranura de altura de corte deseados (Figura 13)




g205068

**Figura 13**

6. Ubique la pletina con taladro roscado en línea con el espaciador.
7. Instale el perno (con la presión de los dedos solamente).
8. Repita los pasos 4 a 7 para el ajuste de cada lado.
9. Apriete los 3 pernos a 41 N·m (30 pies-libra).

   **Nota:** Apriete primero el perno delantero.

   **Nota:** Si se modifica la altura de corte en más de 3.8 cm (1½"), 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 (1¼" a 2¾")).

# 7

# 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 mm a 1 mm (0.02" a 0.04") entre el rascador y el rodillo.

1. Afloje el engrasador y el tornillo de montaje (Figura 14).

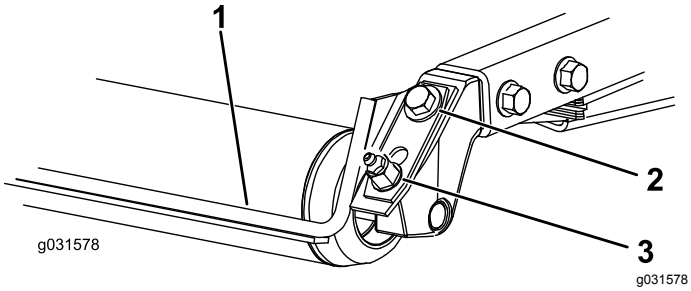



**Figura 14**

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 mm 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.

# 8

# 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 taladros 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 15).

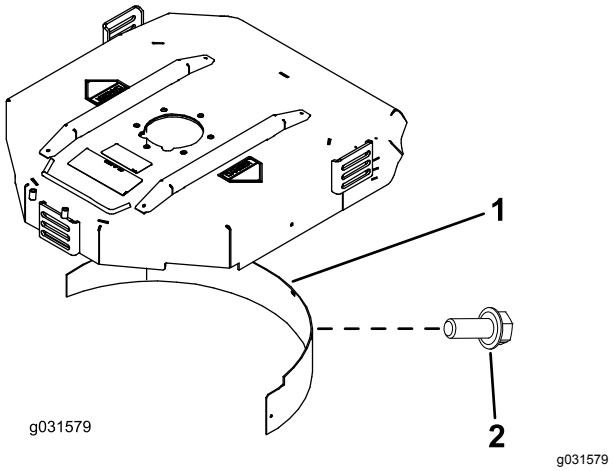



**Figura 15**

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.**

# El producto

## Controles

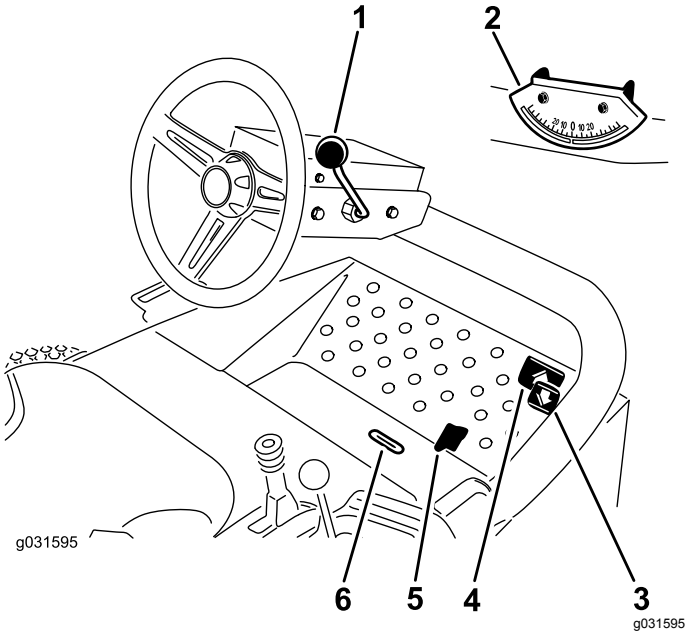



**Figura 16**

1. Palanca de inclinación del volante
2. Indicador de ángulo
3. Pedal de tracción hacia atrás
4. Pedal de tracción hacia adelante
5. Mando segar/transportar
6. Ranura indicadora

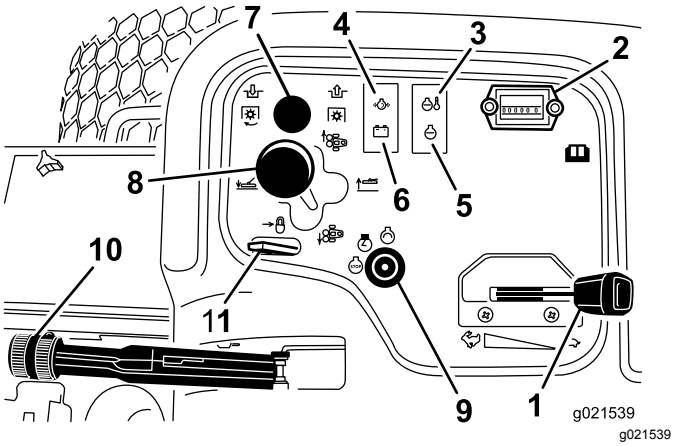



**Figura 17**

1. Acelerador
2. Contador de horas
3. Indicador de temperatura
4. Indicador de presión del aceite
5. Indicador de revisión del motor
6. Indicador del alternador
7. Interruptor de la TDF
8. Palanca de desplazamiento de las unidades de corte
9. Llave de contacto
10. Freno de estacionamiento
11. Bloqueo de la palanca de elevación

## Pedales de tracción

Pise el pedal de tracción hacia adelante para desplazarse hacia adelante. Pise el pedal de tracción hacia atrás para desplazarse hacia atrás o para ayudar a detener la máquina cuando vaya hacia adelante (Figura 16).

**Nota:** Deje que el pedal se desplace, o desplácelo, a la posición de PUNTO MUERTO para detener la máquina.

## Palanca de inclinación del volante

Tire de la palanca de inclinación del volante hacia atrás para mover el volante a la posición deseada, luego empuje la palanca hacia adelante para fijarlo (Figura 16).

## Indicador de ángulo

El indicador de ángulo indica el ángulo lateral de la máquina en una pendiente, en grados (Figura 16).

## Llave de contacto

El interruptor de encendido se utiliza para arrancar, parar y precalentar el motor. La llave de contacto tiene tres posiciones: DESCONECTADO, CONECTADO/PRECALENTAMIENTO y ARRANQUE. Ponga la llave en posición CONECTADO/PRECALENTAMIENTO hasta que se apague el testigo de la bujía (aproximadamente 7 segundos), luego gire la llave a la posición ARRANQUE para accionar el motor de arranque. Suelte la llave cuando el motor arranque (Figura 16).

Para apagar el motor, gire la llave a la posición de PARADA.

**Nota:** Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

## Palanca de ajuste del asiento

Mueva la palanca de ajuste del asiento, situada en el lado izquierdo del asiento, hacia fuera, deslice el asiento hasta la posición deseada y suelte la palanca para fijar el asiento en esa posición (Figura 18).

## Indicador de combustible

El indicador de combustible registra la cantidad de combustible que hay en el depósito (Figura 18).

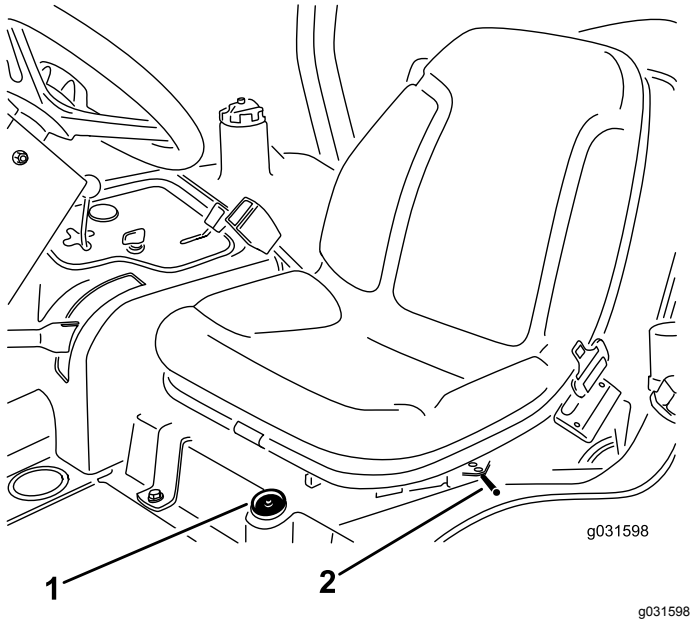



**Figura 18**

1. Indicador de combustible
2. Palanca de ajuste del asiento

## Contador de horas

El contador de horas muestra el número total de horas de operación de la máquina. El contador de horas empieza a funcionar siempre que la llave de contacto esté en la posición de CONECTADO (Figura 17).

## Indicador de advertencia de la temperatura del refrigerante del motor

El indicador de temperatura del refrigerante se enciende si la temperatura del refrigerante del motor es demasiado alta. Si la temperatura del refrigerante aumenta otros 10°, el motor se apaga (Figura 17).

## Freno de estacionamiento

Cada vez que se apaga el motor, ponga el freno de estacionamiento para evitar que la máquina se desplace accidentalmente. Para poner el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia arriba (Figura 17).

**Nota:** El motor se apaga si se pisa el pedal de tracción con el freno de estacionamiento puesto.

## Indicador de advertencia de presión del aceite

El indicador de advertencia de la presión del aceite se enciende si la presión de aceite del motor cae por debajo de un nivel seguro (Figura 17). Si la presión del aceite es baja, apague el motor y determine la causa. Repare el sistema de aceite del motor antes de volver a arrancar el motor.

## Palanca de bloqueo del interruptor de elevación

Utilice la palanca de bloqueo del interruptor de elevación (Figura 17) para afianzar el ajuste en la posición de ELEVAR UNIDAD DE CORTE antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en la unidad de corte y antes de transportar la máquina entre diferentes lugares de siega.

## Mando segar/transportar

Usando el talón, mueva el mando segar/transportar a la izquierda para el transporte, y a la derecha para segar (Figura 16).

**Nota:** Las unidades de corte sólo funcionan en la posición de Segar.

***Importante:*** **La velocidad de siega se ajusta en fábrica a 9.7 km/h (6 mph). Puede aumentar o reducir la velocidad de siega ajustando el tornillo de tope de velocidad (Figura 19).**

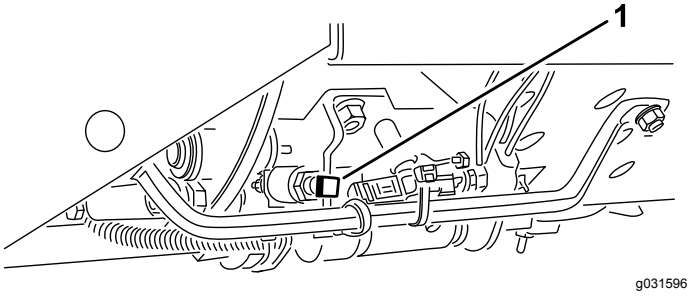



**Figura 19**

1. Tornillo de tope de velocidad

## Ranura indicadora

La ranura de la plataforma del operador permite ver si las unidades de corte están en posición central (Figura 16).

## Acelerador

Mueva el acelerador hacia adelante para aumentar la velocidad del motor, y hacia atrás para reducir la velocidad (Figura 17).

## Mando de la toma de fuerza

El interruptor de la TDF tiene dos posiciones: HACIA FUERA (arranque) y HACIA DENTRO (parada). Tire hacia fuera del interruptor de la TDF para engranar las

cuchillas de la unidad de corte. Empuje el interruptor hacia adentro para desengranar las cuchillas de la unidad de corte (Figura 17).

## Palanca de desplazamiento de las unidades de corte

Para bajar las unidades de corte al suelo, mueva la palanca de las unidades de corte hacia adelante. Para elevar las unidades de corte, tire hacia atrás de la palanca a la posición de ELEVAR (Figura 17).

**Nota:** Las unidades de corte no descenderán a menos que el motor esté en marcha.

Mueva la palanca a derecha o a izquierda para desplazar las unidades de corte en la misma dirección.

**Nota:** Esto debe hacerse únicamente cuando las unidades de corte están elevadas o si están en el suelo y la máquina está en movimiento.

**Nota:** No es necesario mantener la palanca en la posición delantera mientras se bajan las unidades de corte.

## Indicador del alternador

El indicador del alternador debe estar apagado cuando el motor está en marcha (Figura 17).

**Nota:** Si está encendido, compruebe el sistema de carga y repárelo según sea necesario.

# Especificaciones

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

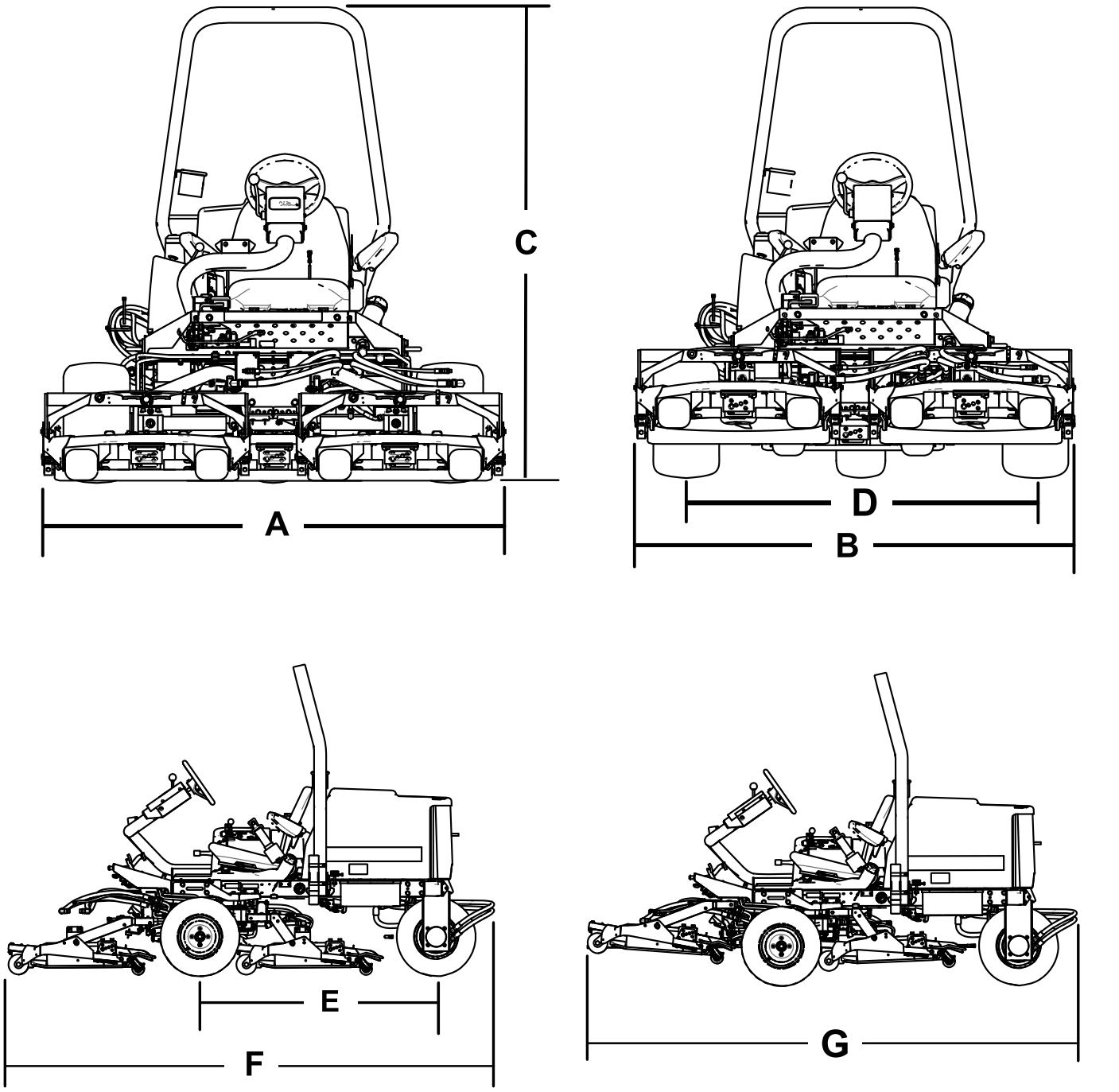



**Figura 20**

| Descripción | Figura 20 (referen-cia) | Dimensión o peso |
|---|---|---|
| Anchura total en la posición de siega | A | 192 cm (75½") |
| Anchura total en la posición de transporte | B | 184 cm (72½") |
| Altura | C | 197 cm (77½") |
| Anchura entre neumáticos | D | 146 cm (57½") |
| Distancia entre ejes | E | 166 cm (65½") |
| Longitud total en la posición de siega | F | 295 cm (116") |
| Longitud total en la posición de transporte | G | 295 cm (116") |
| Separación del suelo | | 15 cm (6") |
| Peso | | 963 kg (2124 libras) |

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

# Aperos/Accesorios

Está disponible una selección de aperos y accesorios homologados por Toro que se pueden utilizar 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 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

## *Antes del funcionamiento*

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

## 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 (en su caso) y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador; deje que la máquina se enfríe 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 – 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.

## Cómo llenar el depósito de combustible

- **Capacidad del depósito de combustible:** 38 l (10 galones US)
- **Combustible recomendado:**
  - Para obtener los mejores resultados, utilice solamente gasolina fresca (comprada hace menos de 30 días), sin plomo, de 87 o más octanos (método de cálculo (R+M)/2).
  - Etanol: Es aceptable el uso de gasolina con hasta el 10% de etanol (gasohol) o el 15% de MTBE (éter metil tert-butílico) por volumen. El etanol y el MTBE no son lo mismo. No está autorizado el uso de gasolina con el 15% de etanol (E15) por volumen. No utilice nunca gasolina que contenga más del 10% de etanol por volumen, como por ejemplo la E15 (contiene el 15% de etanol), la E20 (contiene el 20% de etanol) o la E85 (contiene hasta el 85% de etanol). El uso de gasolina no autorizada puede causar problemas de rendimiento o daños en el motor que pueden no estar cubiertos bajo la garantía.
  - No utilice gasolina que contenga metanol.
  - No guarde combustible en el depósito de combustible o en recipientes de combustible durante el invierno a menos que haya añadido un estabilizador.
  - No añada aceite a la gasolina.

***Importante:*** **No use aditivos de combustible salvo un estabilizador/acondicionador de combustible. No use estabilizadores de combustible a base de alcohol, como etanol, metanol o isopropanol.**

1. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible (Figura 21).
2. Retire el tapón del depósito de combustible.
3. Llene el depósito hasta la parte inferior del cuello de llenado. **No llene demasiado.** Coloque el tapón.

4. Para evitar el riesgo de incendio, limpie cualquier combustible que se haya derramado.

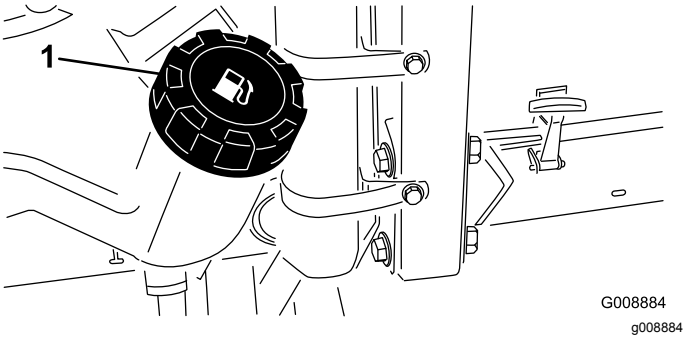



**Figura 21**

1. Tapón del depósito de combustible

**⚠ PELIGRO**

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

- **Antes de retirar el tapón del depósito de combustible, asegúrese de que el vehículo se encuentre en una superficie nivelada. Abra el tapón del depósito de combustible lentamente.**
- **Llene el depósito de combustible en el exterior, en una zona abierta y con el motor frío. Limpie cualquier combustible derramado.**
- **No llene nunca el depósito de combustible dentro de un remolque cerrado.**
- **No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel alcance de 6 a 13 mm (¼" a ½") por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permitirá 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 homologado y manténgalo fuera del alcance de los niños. No compre nunca carburante para más de 30 días de consumo normal.**
- **No utilice la máquina a menos que esté instalado un sistema completo de escape en buenas condiciones de funcionamiento.**

**⚠ PELIGRO**

**En determinadas condiciones durante el repostaje, puede liberarse electricidad estática, produciendo una chispa que puede prender los vapores del combustible. Un incendio o una explosión provocados por el combustible puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.**

- **Coloque siempre los recipientes de combustible en el suelo, lejos del vehículo, antes de repostar.**
- **No llene los recipientes de combustible dentro de un vehículo, camión o remolque ya que las alfombras o los revestimientos de plástico del interior de los remolques podrían aislar el recipiente y retrasar la pérdida de la carga estática.**
- **Cuando sea posible, retire el equipo a repostar del camión o remolque y reposte con las ruedas del equipo sobre el suelo.**
- **Si esto no es posible, reposte el equipo sobre el camión o remolque desde un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor de combustible.**
- **Si es imprescindible el uso de un surtidor, mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o la abertura del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar.**

# 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 41).

# Comprobación del sistema de refrigeración

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema de refrigeración; consulte Comprobación del sistema de refrigeración (página 23).

# Comprobación del sistema hidráulico

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema hidráulico; consulte Comprobación del nivel de aceite hidráulico (página 51).

# 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

En general, esta cuchilla ofrece un mejor rendimiento a alturas de corte menores de 1.9 cm a 6.4 cm (¾" a 2½").

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

En general, la cuchilla ofrece mejores resultados a alturas de corte mayores, de 7 cm 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 más eficazmente, reduciendo la congestión dentro de la unidad de corte.
- 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

# Selección de accesorios

## Configuraciones de equipos opcionales

| | **Cuchilla de vela angular** | **Cuchilla de vela paralela de alta elevación *(No utilizar con deflector de mulching)*** | **Deflector de mulching** | **Rascador de rodillo** |
|---|---|---|---|---|
| Siega de césped: Altura de corte de 1.9 cm – 4.4 cm (¾" – 1¾") | 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 norteñas cortadas, al menos, tres veces por semana, cortando menos de un tercio de la hoja de hierba. ***No utilizar con la cuchilla de vela paralela de alta elevación*** | 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 cm – 6.4 cm (2" – 2½") | Recomendada para césped espeso o abundante | Recomendada para césped ligero o escaso | | |
| Siega de césped: Altura de corte de 7 cm – 10 cm (2¾" – 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 | **No se permite** | 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. | |

# Comprobación del sistema de 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 sistemas de seguridad.**
- **Compruebe la operación de los interruptores cada día, y sustituya cualquier interruptor dañado antes de operar la máquina.**

1. Conduzca la máquina lentamente a una zona amplia y despejada.
2. Baje las unidades de corte, apague el motor y ponga el freno de estacionamiento.
3. Con el operador sentado en el asiento, el motor no debe arrancar con el interruptor de la unidad de corte puesto ni con el pedal de tracción pisado.

   **Nota:** Corrija el problema si el funcionamiento no es el correcto.
4. Siéntese en el asiento, ponga el pedal de tracción en PUNTO MUERTO, QUITE el freno de estacionamiento y coloque el interruptor de la unidad de corte en la posición de DESCONECTADO.

   **Nota:** El motor debe arrancar. Levántese del asiento y pise lentamente el pedal de tracción; el motor debe apagarse en 1 – 3 segundos. Si no se apaga, hay un problema con el sistema de interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de continuar con la operación.

**Nota:** La máquina está provista de un interruptor de seguridad en el freno de estacionamiento. El motor se apaga si se pisa el pedal de tracción con el freno de estacionamiento puesto.

# *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, recójaselo, 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 detengan todas las piezas en 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 (si la máquina está equipada con llave).
– Espere a que se detenga todo movimiento.

- Opere la máquina solo en buenas condiciones de visibilidad y bajo condiciones climáticas apropiadas. 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)

- No retire ninguno de los componentes del ROPS de la máquina.
- Asegúrese de que el cinturón de seguridad esté enganchado y de que pueda desabrocharse rápidamente 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.
- Utilice siempre el cinturón de seguridad cuando la barra antivuelco está en la posición elevada.
- El ROPS es un dispositivo de seguridad integrado. Mantenga una barra antivuelco plegable en posición elevada y bloqueada, y utilice el cinturón de seguridad cuando utilice la máquina con la barra antivuelco en posición elevada.
- Baje una barra antivuelco plegable temporalmente solo cuando sea necesario. No lleve el cinturón de seguridad cuando la barra antivuelco está plegada hacia abajo.
- Sepa que no hay protección contra vuelcos cuando una barra antivuelco plegada está en posición de bajada.
- Compruebe la zona que segará y nunca pliegue hacia abajo una barra antivuelco plegable en zonas de pendientes, taludes o agua.

## 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

1. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto y de que el interruptor de

transmisión de las unidades de corte está en la posición de DESENGRANADO.

2. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal está en la posición de PUNTO MUERTO.
3. Mueva el acelerador a la posición intermedia.
4. Inserte la llave en el interruptor y gírela a la posición de ARRANQUE para engranar el motor de arranque.

   ***Importante:*** **Para evitar que se sobrecaliente el motor de arranque, no lo haga funcionar durante más de 15 segundos. Después de 10 segundos de arranque continuo, espere 60 segundos antes de utilizar el motor de arranque de nuevo.**

5. Suelte la llave cuando el motor arranque.

   **Nota:** La llave se desplaza automáticamente a la posición de CONECTADO/MARCHA.

6. Cuando arranque el motor por primera vez, o después de realizar mantenimiento en el motor, haga funcionar la máquina en marcha hacia adelante y hacia atrás durante uno o dos minutos.

   **Nota:** Accione también la palanca de elevación y el interruptor de transmisión de las unidades de corte para verificar el funcionamiento correcto de todos los elementos.

7. Gire el volante a la izquierda y a la derecha para comprobar la respuesta de la dirección, luego apague el motor y compruebe que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos.

# Apagado del motor

1. Mueva el control del acelerador a la posición de RALENTÍ.
2. Ponga el interruptor de transmisión de las unidades de corte en la posición de DESENGRANADO.
3. Gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO.
4. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

# Módulo de control estándar (MCE)

El Módulo de control estándar (MCE) es un dispositivo electrónico encapsulado fabricado en una sola configuración polivalente. El módulo utiliza componentes mecánicos y de estado sólido para monitorizar y controlar las características eléctricas estándar necesarias para la operación segura del producto.

Las entradas de control del módulo incluyen punto muerto, freno de estacionamiento, toma de fuerza, arranque, autoafilado y alta temperatura. El módulo energiza salidas que incluyen Toma de fuerza, Arranque y el solenoide ETR (energizar para el arranque).

El módulo está dividido en entradas y salidas. Las entradas y salidas están identificadas con indicadores LED de color verde montados en el circuito impreso.

La entrada del circuito de arranque se energiza a 12 VCC. Todas las demás entradas son energizadas cuando el circuito está cerrado a tierra. Cada entrada tiene un LED que se ilumina cuando se energiza el circuito correspondiente. Utilice los LED de entrada para localizar problemas en interruptores y circuitos de entrada.

Los circuitos de salida son energizados por un conjunto apropiado de condiciones de entrada. Las tres salidas son TDF, ETR y ARRANQUE. Los LED de salida monitorizan la condición de los relés, e indican la presencia de tensión en uno de tres terminales de salida concretos.

Los circuitos de salida no determinan la integridad del dispositivo de salida, de manera que la localización y solución de problemas eléctricos incluye la inspección de los LED de salida y pruebas convencionales de la integridad de dispositivos y cableado. Mida la impedancia de los componentes desconectados, la impedancia a través del cableado (desconéctelo en el MCE) o con una prueba de energización temporal del componente específico.

El MCE no puede conectarse a un ordenador externo ni a otro dispositivo portátil, no puede ser reprogramado y no registra datos de localización de fallos intermitentes.

La pegatina del MCE incluye únicamente símbolos. Los símbolos de los 3 LED de salida se muestran en el recuadro de salidas, y todos los demás LED son entradas, según se muestra en la Figura 22.

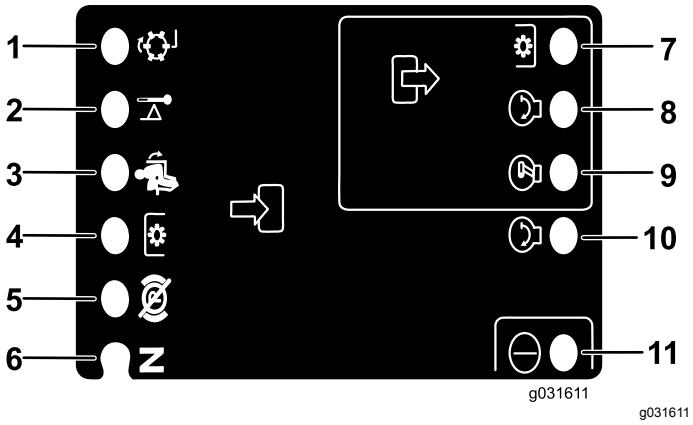



**Figura 22**

1. Autoafilado (entrada)
2. Alta temperatura (entrada)
3. Asiento ocupado (entrada)
4. Interruptor de la TDF (entrada)
5. Freno de estacionamiento – quitado (entrada)
6. Posición de punto muerto (entrada)
7. TDF (salida)
8. Arranque (salida)
9. ETR (salida)
10. Arranque (entrada)
11. Corriente (entrada)

---

A continuación se describen los pasos lógicos de localización de problemas con el dispositivo SCM.

1. Determine el fallo de salida que hay que resolver (TDF, ARRANQUE o ETR).
2. Ponga la llave de contacto en CONECTADO y asegúrese de que se ilumina el LED rojo de “Corriente”.
3. Mueva todos los interruptores de entrada para asegurarse de que todos los LED cambian de estado.
4. Coloque los dispositivos de entrada en la posición adecuada para obtener la salida correspondiente.

   **Nota:** Utilice la siguiente tabla lógica para determinar la condición de entrada adecuada.
5. Pruebe las siguientes opciones de reparación si un LED de salida determinado se ilumina.
   - Si un LED de salida determinado se ilumina sin que exista la función de salida correspondiente, compruebe el cableado, las conexiones y el componente de salida.

     **Nota:** Repare según sea necesario.
   - Si un LED de salida determinado no se ilumina, compruebe ambos fusibles.
   - Si un LED de salida determinado no se ilumina y la condición de las entradas es correcta, instale un MCE nuevo y compruebe si el fallo desaparece.

Cada fila (horizontal) de la tabla lógica que aparece a continuación identifica los requisitos de entrada y salida para cada función específica del producto. Las funciones del producto aparecen en la columna de la izquierda. Los símbolos identifican condiciones específicas de cada circuito, incluyendo: energizado (con tensión), cerrado (conectado) a tierra y abierto (no conectado) a tierra.

| | Entradas | | | | | | | | Salidas | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Función | Encendido ACTIVADO | En PUNTO MUERTO | Arranque ACTIVADO | Freno PUESTO | TDF ENGRANADA | Asiento ocupado | Temperatura alta | Autoafilado | Arranque | ETR | Toma de fuerza |
| Arranque | — | — | + | O | O | — | O | O | + | + | O |
| Marcha (Fuera de la unidad) | — | — | O | O | O | O | O | O | O | + | O |
| Marcha (En la unidad) | — | O | O | — | O | — | O | O | O | + | O |
| Siega | — | O | O | — | — | — | O | O | O | + | + |
| Autoafilado | — | — | O | O | — | O | O | — | O | + | + |
| Temperatura alta | — | | O | | | | — | | O | O | O |

- (–) Indica un circuito cerrado a tierra — LED encendido.
- (O) Indica un circuito abierto a tierra o sin energizar — LED apagado.
- (+) Indica un circuito energizado (bobina del embrague, solenoide, o entrada de arranque) - LED encendido.
- Un espacio en blanco indica un circuito que no interviene en la lógica.

Para localizar problemas, gire la llave de contacto sin arrancar el motor. Identifique la función específica que no responde y vaya recorriendo la tabla lógica. Inspeccione la condición de cada LED de entrada para asegurarse de que coincide con la tabla lógica.

Si los LED de entrada son correctos, compruebe el LED de salida. Si el LED de salida está iluminado pero el dispositivo no está energizado, mida la tensión disponible en el dispositivo de salida, la continuidad del dispositivo desconectado, y la tensión en el circuito de tierra (masa flotante).

# Consejos de operación

## Inspección del lugar de trabajo

Para realizar una inspección del lugar de trabajo, coloque una tabla de 1.25 metros (2" x 4", 4' de largo) sobre la superficie de la pendiente y mida el ángulo de la pendiente con el inclinómetro suministrado con la máquina. La tabla indicará la pendiente media, pero no tendrá en cuenta irregularidades o agujeros que pueden causar un cambio repentino del ángulo lateral. Después de completar la inspección del lugar de trabajo, consulte Seguridad antes del uso (página 21).

Además, la máquina está equipada con un indicador de ángulo montado en la columna de dirección. Este indica el ángulo lateral de la pendiente donde está la máquina.

## Uso de la máquina

- Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de RALENTÍ MEDIO hasta que se caliente. Empuje la palanca del acelerador hacia adelante hasta que haga tope, levante las unidades de corte, quite el freno de estacionamiento, pise el pedal de tracción hacia adelante y conduzca con cuidado a un espacio abierto.
- Practique la conducción hacia adelante y hacia atrás, y el arranque y la parada de la máquina. Para detener la máquina, levante el pie del pedal de tracción y déjelo volver a PUNTO MUERTO, o pise el pedal de marcha atrás. Al bajar una pendiente, posiblemente tenga que pisar el pedal de marcha atrás para parar.
- Practique la conducción alrededor de obstáculos con las unidades de corte elevadas y bajadas. Tenga cuidado al conducir entre objetos para no dañar la máquina ni las unidades de corte.
- Con respecto a las unidades Sidewinder, familiarícese con su alcance para evitar que se enganchen o sufran daños.
- No mueva las unidades de corte de un lado a otro a menos que las unidades de corte estén bajadas y la máquina esté en movimiento, o a menos que las unidades de corte estén en posición de transporte. Si mueve las unidades de corte mientras están bajadas sin que la máquina esté en movimiento, puede dañar el césped.
- Siempre conduzca lentamente en terrenos irregulares.
- La unidad Sidewinder ofrece un máximo de 33 cm (13") de corte lateral, lo que le permite segar más cerca del borde de las trampas de arena y otros obstáculos y a la vez mantener las ruedas del tractor lo más alejadas posible del borde de obstáculos o agua.
- Si hay un obstáculo en su camino, desplace las unidades de corte lateralmente para segar alrededor del mismo.
- Cuando transporte la máquina de una zona de trabajo a otra, eleve totalmente las unidades de corte, mueva el mando segar/transportar a la izquierda a la posición Transportar y ponga el acelerador en posición de RÁPIDO.

## Cambie los patrones de siega

Cambie los patrones de siega a menudo para minimizar los problemas de acabado causados por la siega repetitiva en un solo sentido.

## Contrapesos

El sistema de contrapeso mantiene una contrapresión hidráulica en los cilindros de elevación de la unidad de corte. Esta presión mejora la tracción al transferir el peso de la unidad de corte a las ruedas de tracción del cortacésped. La presión de contrapeso se ajusta en fábrica para proporcionar un equilibrio óptimo entre aspecto después del corte y tracción en la mayoría de las condiciones de césped.

Una reducción de la presión de contrapeso puede producir una mayor estabilidad en la unidad de corte, pero puede reducir la tracción. Un aumento de la presión de contrapeso puede aumentar la tracción, pero puede dar lugar a un peor aspecto después del corte. Consulte las instrucciones del *Manual de mantenimiento* de la unidad de tracción si desea ajustar la presión de contrapeso.

## Problemas con el aspecto después del corte

Consulte la Guía de solución de problemas con el aspecto después del corte (*Aftercut Appearance Troubleshooting Guide*), disponible en www.toro.com.

## Técnicas de siega recomendadas

- Para empezar a cortar, engrane las unidades de corte, y acérquese lentamente a la zona de siega. Cuando las unidades de corte delanteras entren en la zona de siega, baje las unidades de corte.
- Para lograr un corte en línea recta y un rayado profesional, deseable para algunas aplicaciones, busque un árbol u otro objeto distante y conduzca directamente hacia él.
- En cuanto las unidades de corte delanteras lleguen al borde de la zona de siega, eleve las unidades de corte y gire en forma de lágrima para alinearse rápidamente para la siguiente pasada.

- Para facilitar la siega alrededor de búnkers, lagunas u otros contornos, utilice la unidad Sidewinder y mueva la palanca de control a la derecha o a la izquierda, según la situación. Las unidades de corte también se pueden desplazar para evitar que las ruedas sigan las mismas huellas que antes.
- Las unidades de corte tienden a expulsar hierba hacia el lado izquierdo de la máquina. Si está segando cerca de un búnker, siegue en sentido horario para evitar expulsar recortes hacia el búnker.
- Es posible equipar las unidades de corte con deflectores de mulching. Los deflectores funcionan bien cuando el césped es segado regularmente, evitando cortar más de 25 mm (1") de hierba en cada sesión de corte. Cuando se corta una cantidad excesiva de hierba con los deflectores de mulching instalados, el aspecto después del corte puede deteriorarse y se necesita más potencia para cortar la hierba. Los deflectores de mulching también funcionan bien cuando se trata de picar hojas en el otoño.

## 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.

## Siegue con cuchillas afiladas

Una cuchilla afilada corta limpiamente sin desgarrar o picar las hojas de hierba, que es lo que haría una cuchilla sin filo. Si se rasgan o se deshilachan, los bordes de las hojas se secarán, lo que retardará su crecimiento y favorecerá la aparición de enfermedades. Asegúrese de que la cuchilla está en buenas condiciones y que la vela está completa.

## Comprobación del estado de la unidad de corte

Asegúrese de que las cámaras de corte están en buenas condiciones. Enderece cualquier componente de la cámara que esté doblado para asegurar un espacio correcto entre las puntas de la cuchilla y la cámara.

## Mantenimiento de la máquina después de la siega

Después de segar, lave a fondo la máquina con una manguera de jardín sin boquilla para evitar una presión excesiva de agua que podría contaminar y dañar juntas y cojinetes. Asegúrese de mantener el radiador y el enfriador de aceite libres de suciedad y recortes de hierba. Después de su limpieza, inspeccione la máquina en busca de posibles fugas de fluido hidráulico, o daños o desgaste en los componentes mecánicos e hidráulicos, y compruebe asimismo que las cuchillas de la unidad de corte estén afiladas.

***Importante:*** **Después del lavado, mueva el mecanismo Sidewinder de izquierda a derecha varias veces para eliminar el agua que queda entre los soportes de los cojinetes y el tubo transversal.**

# *Después del funcionamiento*

# Seguridad general

- Apague el motor, retire la llave (en su caso) y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar el puesto del operador; deje que la máquina se enfríe 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 compartimiento 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.

# Transporte de la máquina

- Retire la llave y cierre el combustible (en su caso) antes de almacenar o transportar la máquina.

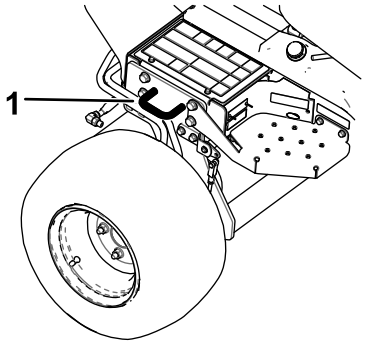
- Extreme las precauciones al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.
- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.
- Amarre la máquina firmemente.

# Ubicación de los puntos de amarre

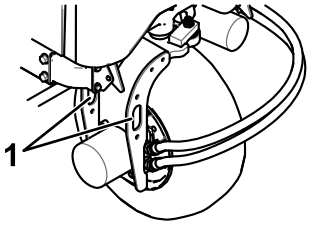
Existen puntos de amarre en las partes delantera y trasera de la máquina (Figura 23).

**Nota:** Utilice correas con homologación DOT de las características apropiadas en las cuatro esquinas para amarrar la máquina.

- 2 en la parte delantera de la plataforma del operador
- Neumático trasero




g192121




g192122

**Figura 23**

1. Punto de amarre

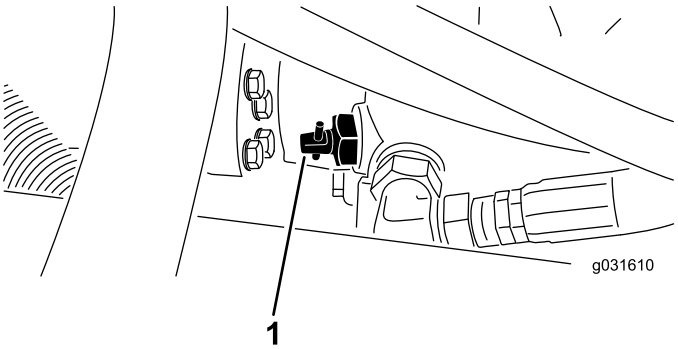
# Cómo empujar o remolcar la máquina

En una emergencia, la máquina puede desplazarse una distancia muy corta accionando la válvula de desvío de la bomba hidráulica 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. Si necesita trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela en un camión o un remolque.**

***Importante:*** **La válvula de desvío debe estar abierta antes de empujar o remolcar la máquina. Cierre la válvula después de empujar o remolcar la máquina al lugar deseado.**

1. Localice la válvula de desvío en la bomba (Figura 24) y gírela 90° (¼ de vuelta) para aflojarla.




g031610

g031610

**Figura 24**

1. Válvula de desvío

2. Empuje o remolque la máquina.
3. Cuando termine de empujar o remolcar la máquina, cierre la válvula de desvío girándola 90° (¼ de vuelta).

   ***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.

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

## 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 (si la máquina está equipada con llave).
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
- 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 mientras el motor está en funcionamiento. Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Apoye la máquina sobre gatos fijos 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 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 | • Apriete las tuercas de las ruedas. |
| Después de las primeras 10 horas | • Apriete las tuercas de las ruedas.<br>• Compruebe la condición y la tensión de todas las correas. |
| Después de las primeras 50 horas | • Cambie el aceite y el filtro de aceite. |
| Cada vez que se utilice o diariamente | • Compruebe el sistema de interruptores de seguridad.<br>• Compruebe el nivel de aceite del motor.<br>• Compruebe la presión de los neumáticos.<br>• Compruebe el nivel del refrigerante del motor.<br>• Limpie los residuos del radiador y del enfriador de aceite (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad).<br>• Compruebe el nivel de fluido hidráulico.<br>• 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.<br>• Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas.<br>• Limpie la máquina.<br>• Limpie y revise el cinturón de seguridad. |
| Cada 25 horas | • Compruebe el nivel de electrolito. (Si la máquina está almacenada, compruébelo cada 30 días) |
| Cada 50 horas | • Lubrique todos los cojinetes y casquillos. |
| Cada 100 horas | • Compruebe la condición y la tensión de todas las correas. |

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento |
|---|---|
| Cada 200 horas | • Revise el limpiador de aire (Más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad)<br>• Cambie el aceite y el filtro de aceite.<br>• Apriete las tuercas de las ruedas.<br>• Compruebe el ajuste del freno de estacionamiento. |
| Cada 400 horas | • Cambie las bujías.<br>• Cambie el filtro de la bomba de combustible.<br>• Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones. |
| Cada 500 horas | • Engrase los cojinetes del eje trasero. |
| 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.<br>• 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). |
| 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 2000 horas | • Si está usando el fluido hidráulico recomendado, cambie el fluido hidráulico. |
| Cada 2 años | • Drene y limpie el depósito de combustible.<br>• Drene y enjuague el depósito hidráulico.<br>• Cambie los manguitos móviles. |

# Lista de comprobación – mantenimiento diario

**Duplique esta página para su uso rutinario.**

| Elemento a comprobar | Para la semana de: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
| Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad. | | | | | | | |
| Compruebe el funcionamiento de los frenos. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de aceite del motor. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de fluido del sistema de refrigeración. | | | | | | | |
| Compruebe el filtro de aire, la tapa del filtro y la válvula de alivio | | | | | | | |
| Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor. | | | | | | | |
| Compruebe que el radiador y la rejilla están libres de residuos | | | | | | | |
| Compruebe que no hay ruidos extraños de operación. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel del aceite del sistema hidráulico. | | | | | | | |
| Compruebe que los manguitos hidráulicos no están dañados. | | | | | | | |
| Compruebe que no hay fugas de fluidos. | | | | | | | |
| Compruebe el nivel de combustible. | | | | | | | |
| Compruebe la presión de los neumáticos. | | | | | | | |
| Compruebe la operación de los instrumentos. | | | | | | | |
| Compruebe el ajuste de altura de corte. | | | | | | | |
| Lubrique todos los puntos de engrase.[1] | | | | | | | |
| Lave la máquina. | | | | | | | |
| Retoque cualquier pintura dañada. | | | | | | | |
| [1]Inmediatamente **después de cada** lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados. | | | | | | | |

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

**Anotación para áreas problemáticas:**

| Inspección realizada por: | | |
|---|---|---|
| **Elemento** | **Fecha** | **Información** |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

# *Procedimientos previos al mantenimiento*

## Cómo retirar el capó

1. Desenganche y levante el capó.
2. Retire el pasador que fija el pivote del capó a los soportes (Figura 25).

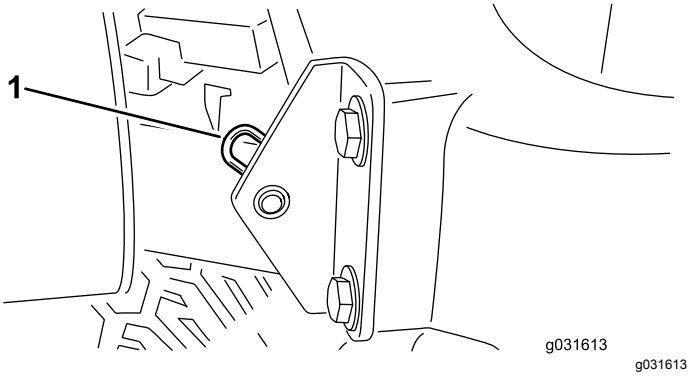



**Figura 25**

1. Pasador de horquilla

3. Deslice el capó hacia la derecha, levante el otro lado y tire para liberarlo de los soportes.

**Nota:** Siga el procedimiento en orden inverso para instalar el capó.

## Uso del bloqueo de mantenimiento de la unidad de corte

Para el mantenimiento de las unidades de corte, use el enganche de mantenimiento para evitar lesiones.

1. Centre el Sidewinder de la unidad de corte con la unidad de tracción.
2. Eleve la unidad de corte a la posición de transporte.
3. Ponga el freno de estacionamiento y apague la máquina.
4. Suelte la varilla de bloqueo del retén del bastidor de tiro delantero (Figura 26).

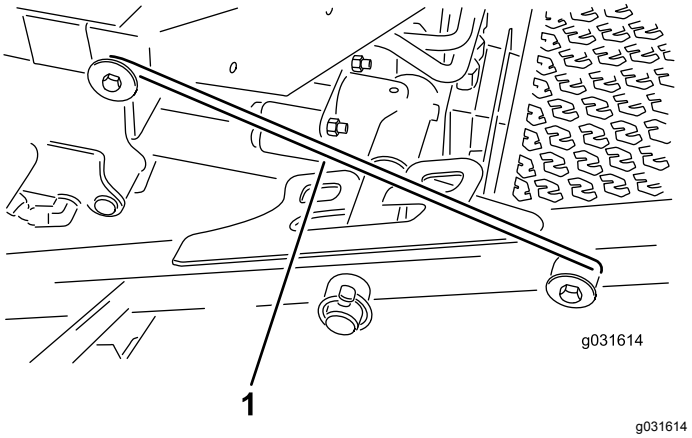



**Figura 26**

1. Varilla del bloqueo de mantenimiento

5. Eleve la parte exterior de las unidades de corte delanteras y coloque el enganche sobre el pasador del bastidor montado en la parte frontal de la plataforma del operador (Figura 26).
6. Siéntese en el asiento del operador y arranque la máquina.
7. Baje las unidades de corte a la posición de segar.
8. Apague la máquina y retire la llave.

9. Siga este procedimiento en orden inverso para desenganchar las unidades de corte.

# Lubricación

## Engrasado de cojinetes y casquillos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Lubrique todos los cojinetes y casquillos.

Cada 500 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

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

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

- Pivote de la unidad de corte trasera (Figura 27).

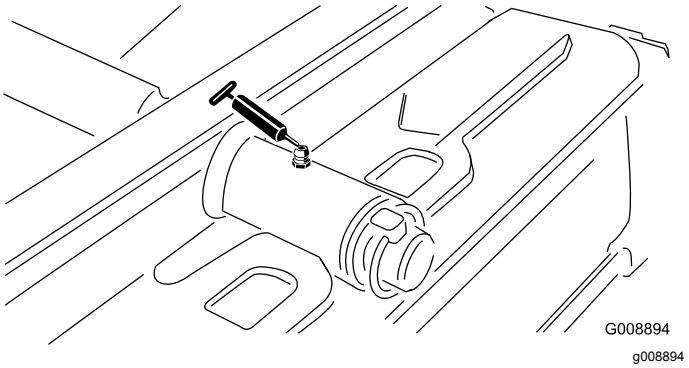



**Figura 27**

- Pivote de la unidad de corte delantera (Figura 28).

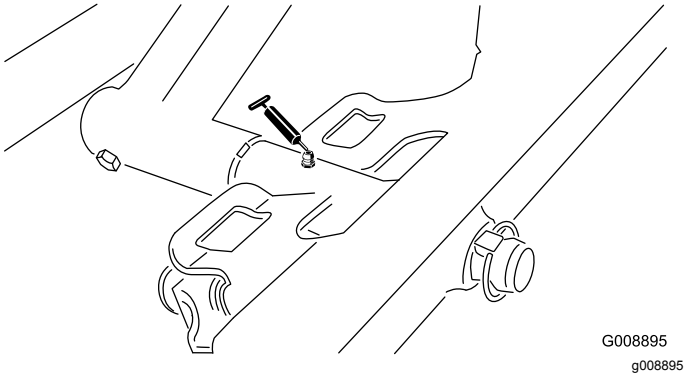



**Figura 28**

- Extremos de los cilindros del SideWinder (2) (Figura 29)

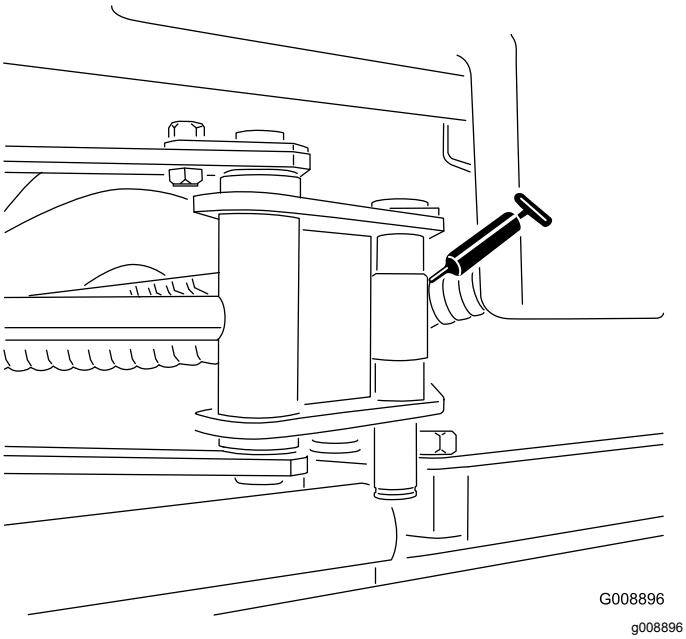



**Figura 29**

- Pivote de dirección (Figura 30)

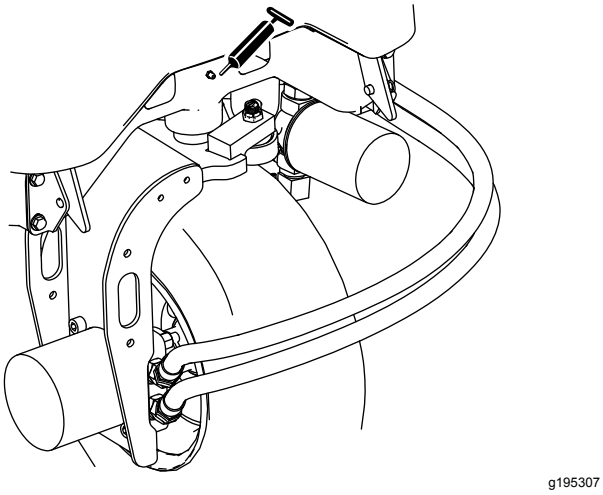



**Figura 30**

- Pivotes (2) y cilindro de elevación del brazo de elevación trasero (Figura 31)

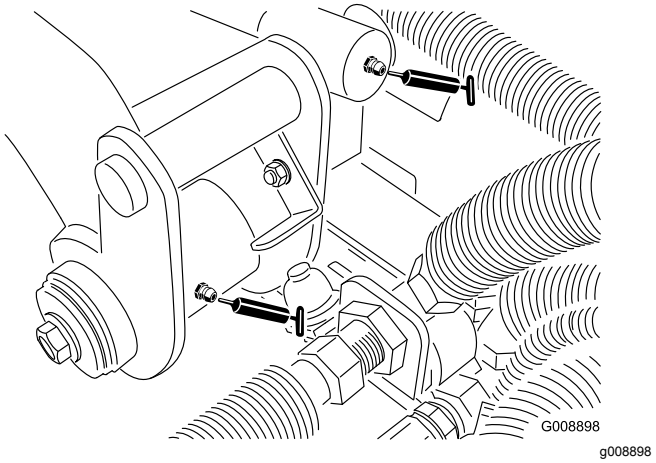



**Figura 31**

- Pivote (2) y cilindro de elevación del brazo de elevación delantero izquierdo (Figura 32)

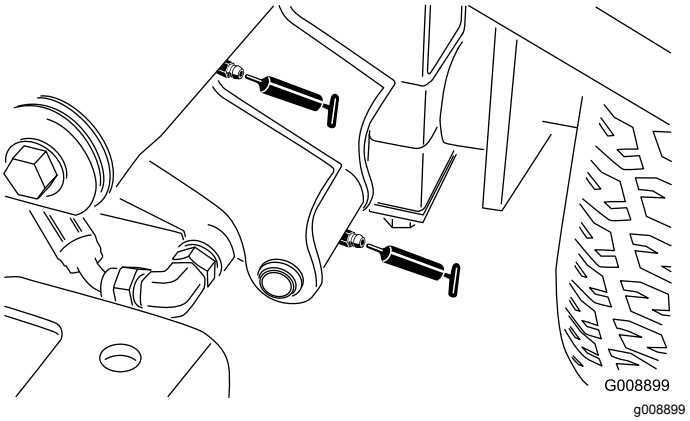



**Figura 32**

- Pivote (2) y cilindro de elevación del brazo de elevación delantero derecho (Figura 33)

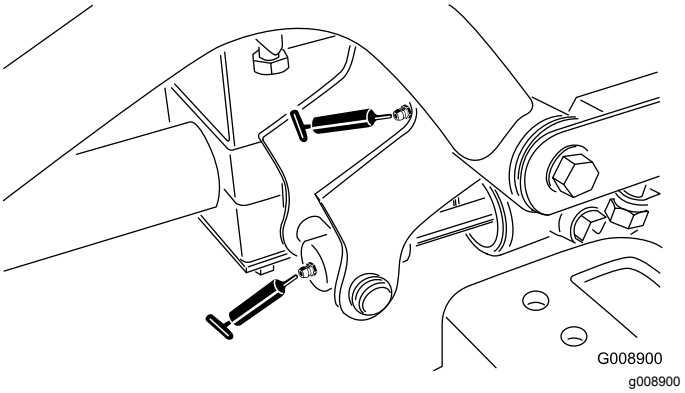



**Figura 33**

- Mecanismo de ajuste de punto muerto (Figura 34)

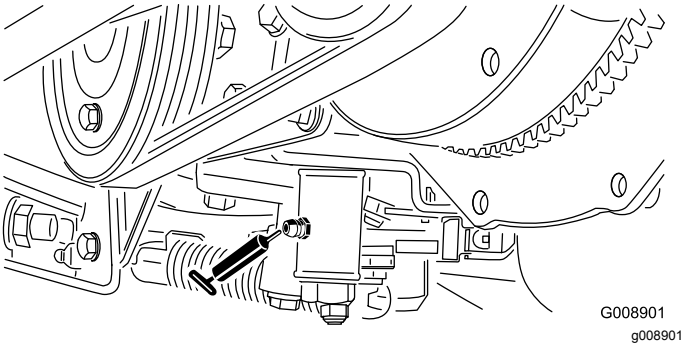



**Figura 34**

- Mando segar/transportar (Figura 35)

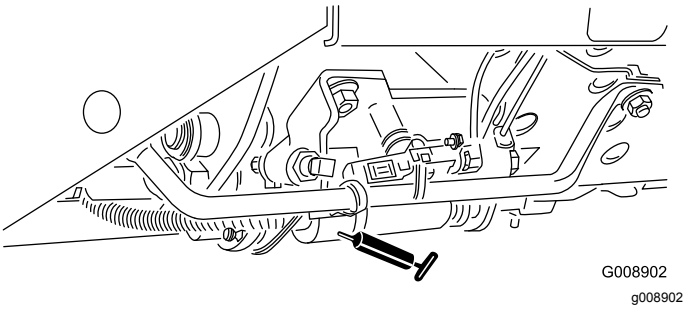



**Figura 35**

- Pivote de tensión de la correa (Figura 36)

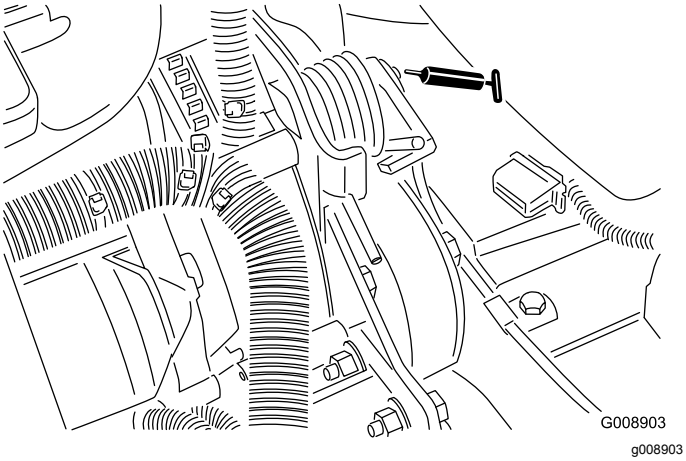



**Figura 36**

- Cilindro de dirección (Figura 37)

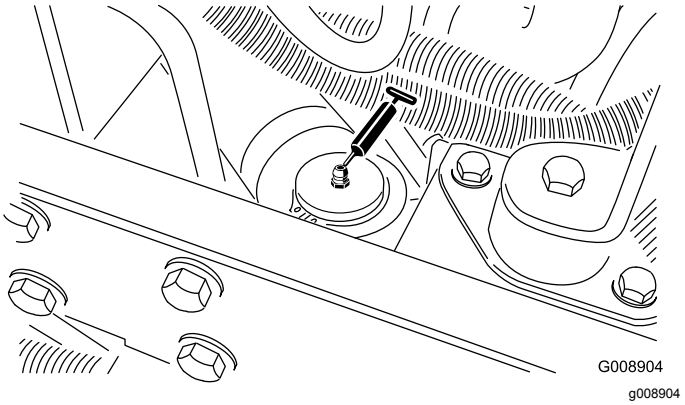



**Figura 37**

- Cojinetes de los ejes de las unidades de corte (2 por unidad de corte) (Figura 38)

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

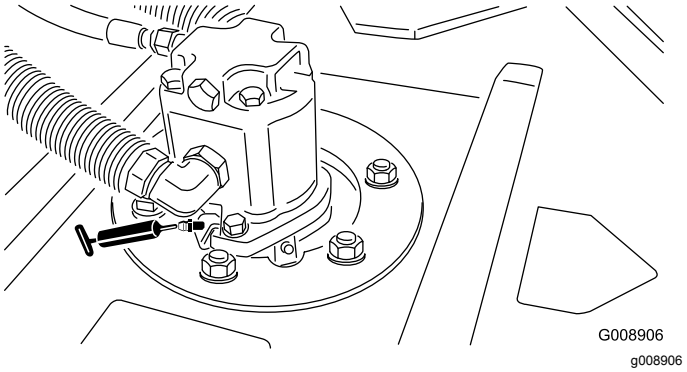



**Figura 38**

- Cojinetes de los rodillos traseros (2 por unidad de corte) (Figura 39).

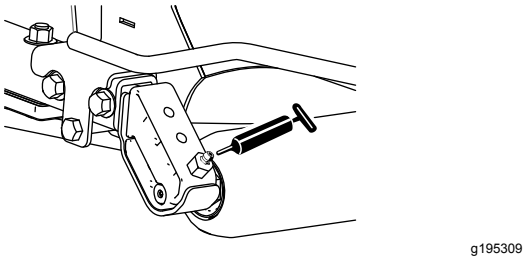



**Figura 39**

**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 alinear la ranura, existe una marca de alineación en un extremo del eje del rodillo.

***Importante:*** **No lubrique el tubo transversal del Sidewinder. Los soportes de los cojinetes son autolubricantes.**

# *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

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas (Más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad)

Inspeccione el limpiador de aire y los tubos periódicamente para mantener la máxima protección del motor y garantizar la máxima vida útil. Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire. Cambie la plataforma del limpiador de aire si está dañada.

Inspeccione y cambie el filtro del limpiador de aire como se describe en el siguiente procedimiento:

1. Tire hacia fuera del enganche y gire la tapa del limpiador de aire en sentido antihorario.

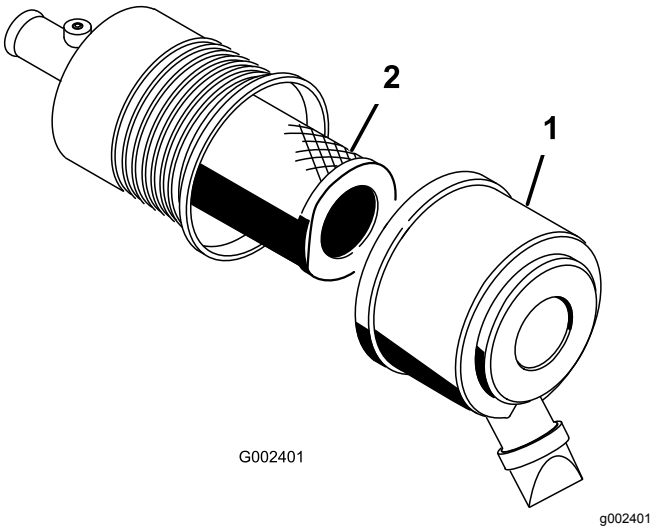



**Figura 40**

1. Tapa del limpiador de aire 2. Filtro

2. Antes de retirar el filtro, utilice aire a baja presión (2.76 bar [40 psi], limpio y seco) para ayudar a retirar cualquier gran acumulación de residuos aprisionada entre el exterior del filtro primario y el cartucho.

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

**a la entrada de aire cuando retira el filtro primario.**

3. Retire y cambie el filtro primario.

   **Nota:** No se recomienda limpiar el elemento usado debido a la posibilidad de causar daños al medio filtrante.

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

   ***Importante:*** **No utilice un filtro dañado.**

5. Introduzca el filtro nuevo presionando el borde exterior del elemento para asentarlo en el cartucho.
6. Limpie el orificio de salida de suciedad de la cubierta extraíble. Retire la válvula de salida de goma de la cubierta, limpie el hueco y cambie la válvula de salida.
7. Instale la tapa orientando la válvula de salida de goma hacia abajo, aproximadamente entre las 5 horas y las 7 horas, visto desde el extremo (Figura 40).
8. Cierre los enganches del capó.

# Comprobación del nivel de aceite del motor

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

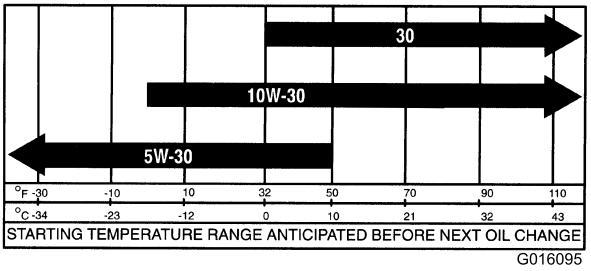
El motor se suministra con aceite en el cárter; no obstante, debe comprobarse el nivel de aceite antes y después de arrancar el motor por primera vez.

La capacidad del cárter es de aproximadamente 3.3 l (3.5 cuartos de galón US) con filtro.

**Nota:** Su distribuidor dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W-40 o 10W-30. Consulte los números de pieza en el catálogo.

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

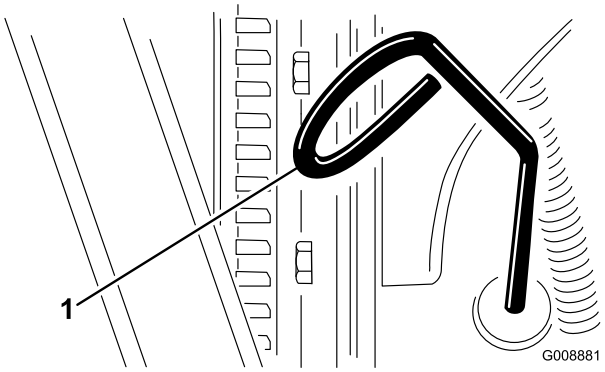
El motor usa cualquier aceite detergente 10W-30 de alta calidad con clasificación de servicio SJ, SK, SL, SM o superior del Instituto Americano del Petróleo (API, por sus siglas en inglés). Elija una viscosidad según la tabla en Figura 41.




g016095

**Figura 41**

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada y abra el capó.
2. Retire la varilla (Figura 42) y límpiela con un paño limpio. Introduzca la varilla en el tubo y asegúrese de que entre a tope. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite.




g008881

**Figura 42**

1. Varilla
2. Tapón de llenado

3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado (Figura 43) y añada aceite suficiente para que el nivel de aceite llegue a la marca Lleno de la varilla.

   **Nota:** Cuando añade aceite, retire la varilla para permitir una ventilación adecuada. Vierta aceite lentamente y controle a menudo el nivel de aceite durante este proceso. No llene demasiado.

   ***Importante:*** **Cuando se añade o se carga aceite, debe haber una holgura entre el dispositivo de llenado de aceite y el taladro de llenado de aceite en la cubierta de la válvula, como se muestra en Figura 43. Esta holgura es necesaria para la ventilación durante el llenado, lo cual evita que el aceite exceda el respiradero.**

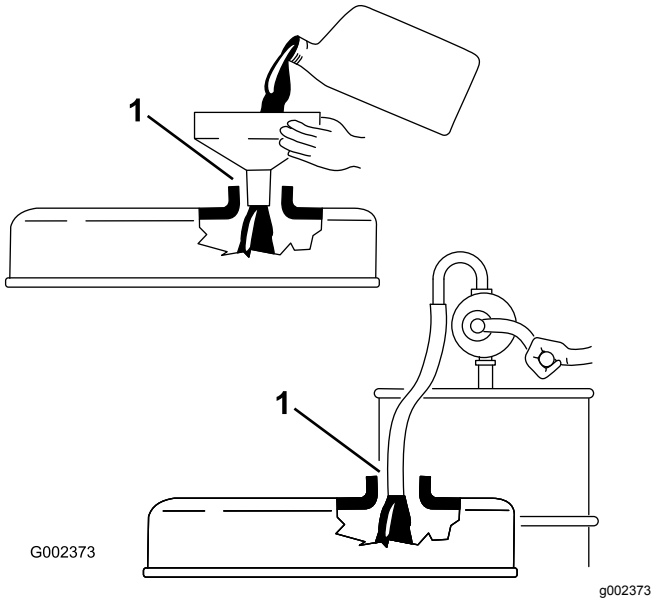



**Figura 43**

1. Observe la holgura

4. Instale la varilla con firmeza en el lugar.
5. Coloque el tapón de llenado y cierre el capó.

# Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 50 horas

Cada 200 horas

1. Retire el tapón de vaciado (Figura 44) y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado. Cuando el aceite deje de fluir, coloque el tapón de vaciado.

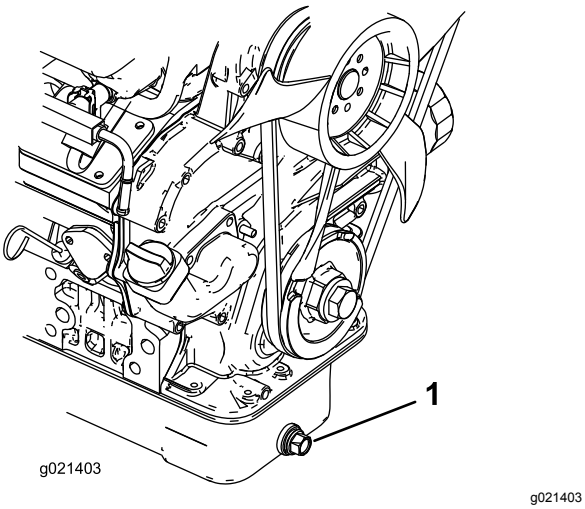



**Figura 44**

1. Tapón de vaciado del aceite de motor

2. Retire el filtro de aceite (Figura 45). Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de instalar el filtro. **No apriete demasiado.**

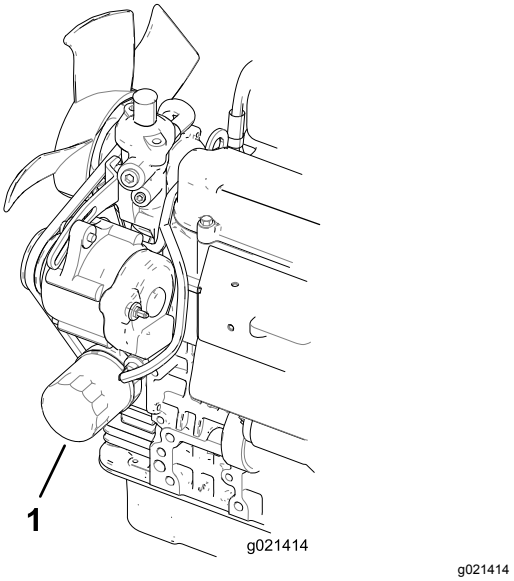



**Figura 45**

1. Filtro de aceite de motor

3. Añada aceite al cárter; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor (página 41).

# Cómo cambiar las bujías

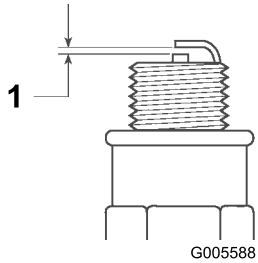
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

Cambie las bujías para garantizar el adecuado rendimiento del motor y para reducir el nivel de emisión de escape.

Utilice bujías Champion RC 14YC o NGK BPR 4ES.

1. Limpie la zona de alrededor de las bujías para que no pueda caer suciedad en el cilindro cuando retira la bujía.
2. Retire los cables de las bujías y retire las bujías de la culata.
3. Compruebe el estado del electrodo lateral, del electrodo central y del aislante del electrodo central para verificar que no estén dañados.

   ***Importante:*** **Cualquier bujía agrietada, sucia o de otra manera deteriorada debe ser cambiada. No limpie los electrodos con chorro de arena, ni los rasque ni utilice un cepillo de alambre porque pueden desprenderse partículas de la bujía y caer dentro del cilindro. El resultado generalmente son daños en el motor.**




g005588

**Figura 46**

1. Distancia entre electrodos a 0.81 mm (0.032")

4. Ajuste la distancia entre electrodos en cada bujía entre el electrodo central y lateral a 0.81 mm (0.032").
5. Tras ajustar correctamente los electrodos, instale las bujías y apriételas a 24.5–29 N·m (18–22 pies-libra). Si no puede usar una llave de torsión, apriete las bujías con firmeza.
6. Instale los cables de las bujías.

# *Mantenimiento del sistema de combustible*

## Cambio del filtro de la bomba de combustible

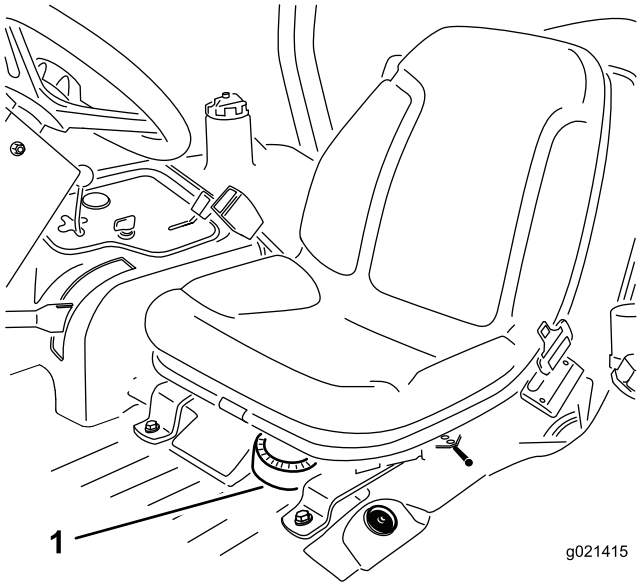
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

**⚠ PELIGRO**

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

- **Drene el combustible del depósito cuando el motor esté frío. Realice esta operación en un área abierta. Limpie cualquier combustible derramado.**
- **No fume nunca mientras drena el combustible y manténgase alejado de llamas desnudas o de lugares donde una chispa pudiera inflamar los vapores de gasolina.**

1. Retire el asiento de la unidad de tracción para acceder a la bomba de combustible (Figura 47).



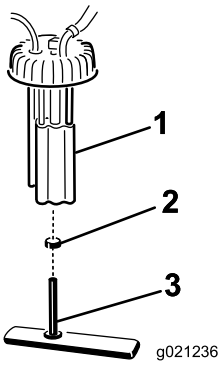

g021415

**Figura 47**

1. Bomba de combustible

2. Desenchufe los conectores del arnés de cables de la bomba de combustible (Figura 48).

3. Retire el conjunto de la bomba de combustible y el filtro de combustible del depósito (Figura 48).
4. Retire la abrazadera que sujeta el tubo del filtro de combustible al acoplamiento de la bomba de combustible. Retire el tubo del acoplamiento (Figura 48).




g021236

**Figura 48**

1. Bomba de combustible
2. Abrazadera
3. Tubo de combustible/filtro de combustible

5. Coloque la nueva abrazadera sobre el tubo del filtro de combustible nuevo.
6. Conecte el tubo a la bomba de combustible y apriete la abrazadera.
7. Introduzca el conjunto en el depósito de combustible y apriete el tapón a 20–22 N·m (175 a 200 pulgadas-libra).
8. Conecte los cables y sujete el tubo con la abrazadera.
9. Instale el asiento.

# Mantenimiento del depósito de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 2 años—Drene y limpie el depósito de combustible.

Drene y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o si la máquina ha de almacenarse durante un periodo de tiempo extendido. Utilice combustible limpio para enjuagar el depósito.

# Inspección de los tubos de combustible y conexiones

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 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 sistema eléctrico*

## Seguridad del sistema eléctrico

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

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 25 horas—Compruebe el nivel de electrolito. (Si la máquina está almacenada, compruébelo cada 30 días)

Debe mantenerse el nivel correcto de electrolito, y la parte superior de la batería debe estar siempre limpia. Si la máquina se guarda en un lugar caliente, la batería se descargará más rápidamente que si se guarda en un lugar fresco.

Mantenga el nivel de electrolito con agua destilada o desmineralizada. No llene las celdas por encima de la parte inferior de la anilla que hay dentro de cada celda. Instale los tapones de llenado con los orificios de ventilación hacia atrás (hacia el depósito de combustible).

**⚠ PELIGRO**

**El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es mortal si es ingerido y causa quemaduras graves.**

- **No beba electrolito y evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve gafas de seguridad para proteger sus ojos, y guantes de goma para proteger sus manos.**
- **Llene la batería en un lugar que tenga disponible agua limpia para enjuagar la piel.**

Mantenga limpia la superficie superior de la batería lavándola periódicamente con una brocha mojada en una solución de amoniaco o bicarbonato. Enjuague la superficie con agua después de limpiarla. No retire los tapones durante la limpieza de la batería.

Los cables de la batería deben estar bien apretados en los bornes para proporcionar un buen contacto eléctrico.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Un enrutado incorrecto de los cables de la batería podría dañar el tractor y los cables, causando chispas. Las chispas podrían hacer explosionar los gases de la batería, causando lesiones personales.**

- ***Desconecte* siempre el cable negativo (negro) de la batería antes de desconectar el cable positivo (rojo).**
- ***Conecte* siempre el cable positivo (rojo) de la batería antes de conectar el cable negativo (negro).**

Si hay corrosión en los bornes, desconecte los cables (primero el cable negativo (-)) y rasque por separado los bornes y las abrazaderas. Conecte los cables (primero el cable positivo (+)) y aplique una capa de vaselina a los bornes.

## Mantenimiento de los fusibles

Los fusibles del sistema eléctrico de la máquina están ubicados debajo de la cubierta de la consola.

Si la máquina se para o si se presentan otros problemas relacionados con el sistema eléctrico, compruebe los fusibles. Sujete y retire un fusible a la vez, y compruebe si alguno de ellos está fundido.

***Importante:*** **Si es necesario cambiar un fusible, utilice siempre un fusible del mismo tipo y amperaje que el fusible que está sustituyendo; si no, podría dañar el sistema eléctrico. Consulte la pegatina situada junto a los fusibles que contiene un esquema de cada fusible y su amperaje.**

**Nota:** Si un fusible se funde frecuentemente, es probable que haya un cortocircuito en el sistema eléctrico, y éste debe ser revisado por un técnico de mantenimiento cualificado.

# Mantenimiento del sistema de transmisión

## Comprobación de la presión de los neumáticos

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

**⚠ PELIGRO**

**Si la presión de los neumáticos es baja, se reduce la estabilidad en pendientes laterales. Esto podría causar un vuelco, que podría dar lugar a lesiones personales o la muerte.**

**No use los neumáticos con presiones menores que las recomendadas.**

La presión correcta de los neumáticos es de 0.97 a 1.24 bar (14 a 18 psi), según se muestra en Figura 49.

***Importante:*** **Mantenga la presión de todos los neumáticos para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina.**

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

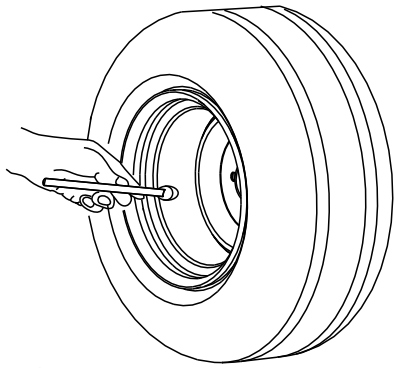



**Figura 49**

## 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 200 horas

Apriete las tuercas de las ruedas a 61–88 N·m (45–65 pies-libra).

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si no se mantienen correctamente apretadas las tuercas de las ruedas podrían producirse lesiones personales.**

**Apriete las tuercas de las ruedas al par de torsión correcto.**

## Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

Si la máquina se desplaza cuando el pedal de tracción está en PUNTO MUERTO, ajuste la leva de tracción.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Levante una rueda delantera y una rueda trasera del suelo y coloque soportes debajo del bastidor.

   **⚠ ADVERTENCIA**

   **Asegúrese de que la máquina está correctamente apoyada para que no pueda caerse accidentalmente y causar lesiones a cualquier persona que esté debajo.**

   **Deben estar levantadas del suelo una rueda delantera *y* una rueda trasera ; si no, la máquina se desplazará durante el ajuste.**

3. Afloje la contratuerca de la leva de ajuste de tracción (Figura 50).

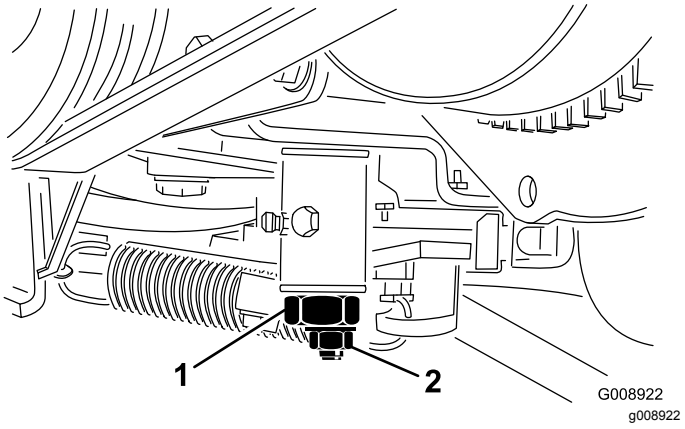



**Figura 50**

1. Leva de ajuste de tracción 2. Contratuerca

**⚠ ADVERTENCIA**

**El motor debe estar en marcha para poder realizar el ajuste final de la leva de ajuste de la tracción. El contacto con piezas en movimiento o superficies calientes puede causar lesiones personales.**

**Mantenga las manos, los pies, la cara y otras partes del cuerpo alejados del silenciador, otras superficies calientes del motor y las piezas rotativas.**

4. Arranque el motor y gire el eje hexagonal de la leva en ambos sentidos para determinar la posición intermedia de la sección de punto muerto.
5. Apriete la contratuerca para afianzar el ajuste.
6. Pare el motor.
7. Retire los soportes y baje la máquina al suelo. Haga una prueba de la máquina para asegurarse de que no se desplaza cuando el pedal de tracción está en punto muerto.

# *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 la correa de transmisión en movimiento los dedos, las manos y la ropa suelta.

## Comprobación del sistema de refrigeración

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

Limpie cualquier suciedad del radiador (Figura 51).

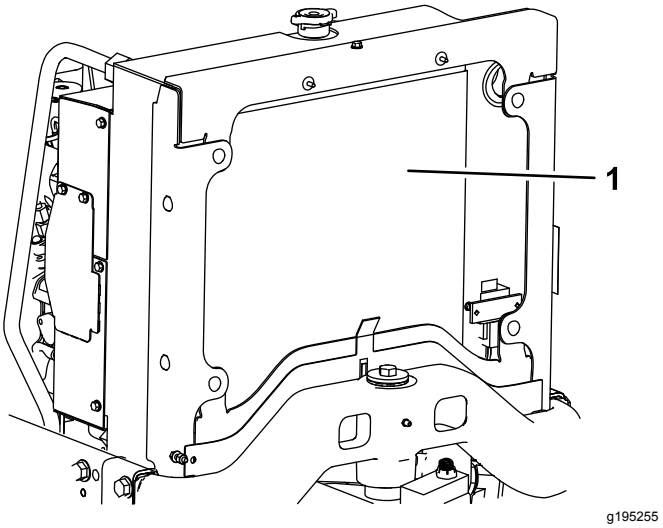



**Figura 51**

1. Radiador

Limpie el radiador cada hora en condiciones extremas de suciedad o polvo; consulte Limpieza del sistema de refrigeración (página 48).

El sistema de refrigeración está lleno de una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol. Compruebe el nivel de refrigerante al principio de cada jornada de trabajo antes de arrancar el motor.

La capacidad del sistema de refrigeración es de aproximadamente 5.7 litros (6 cuartos de galón US).

**⚠ CUIDADO**

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

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

1. Compruebe el nivel de refrigerante del depósito de expansión (Figura 52).

   **Nota:** Con el motor frío, el nivel del refrigerante debe estar aproximadamente en el punto medio entre las marcas del lateral del depósito.

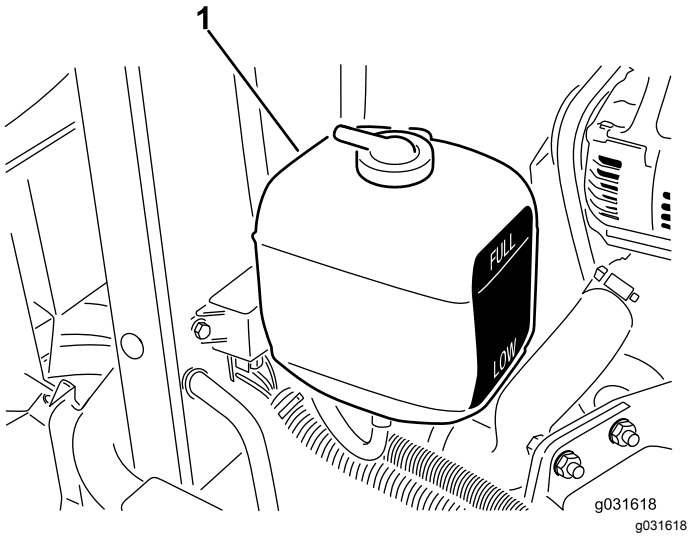



**Figura 52**

1. Depósito de expansión

2. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y rellene el sistema.

   **Nota: No llene demasiado.**

3. Instale el tapón del depósito de expansión.

# Limpieza del sistema de refrigeración

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

1. Levante el capó.
2. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos.
3. Empezando en la parte delantera del radiador, sople los residuos hacia la parte trasera con aire comprimido.
4. Limpie el radiador desde atrás, soplando los residuos hacia adelante.

   **Nota:** Repita el procedimiento varias veces hasta eliminar todos los residuos.

   ***Importante:*** **Si se limpia el enfriador de aceite o el radiador con agua, pueden producirse daños prematuros en los componentes por corrosión y compactación de los residuos.**

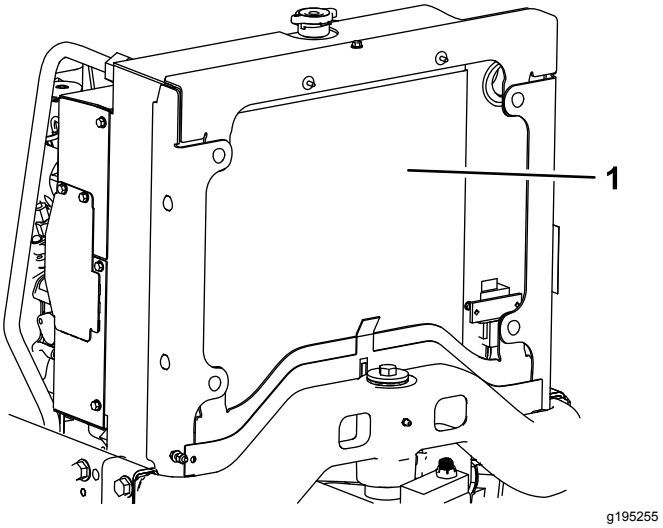



**Figura 53**

1. Radiador

5. Cierre y enganche el capó.

# Mantenimiento de los frenos

## Ajuste del freno de estacionamiento

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas—Compruebe el ajuste del freno de estacionamiento.

1. Afloje el tornillo de fijación que sujeta el pomo a la palanca del freno de estacionamiento (Figura 54).

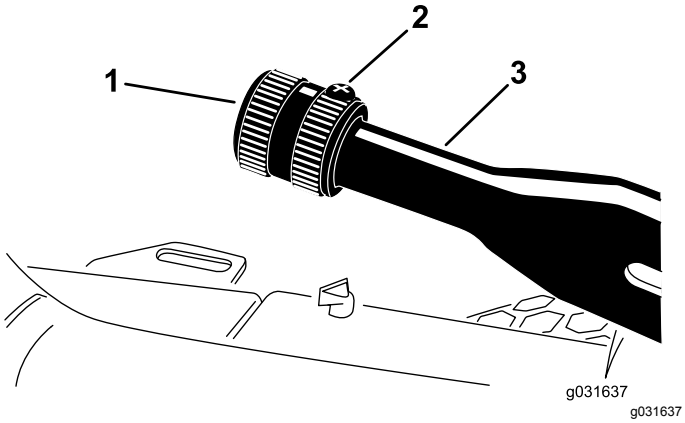



**Figura 54**

1. Pomo
2. Tornillo de fijación
3. Palanca del freno de estacionamiento

2. Apriete el pomo a 41 a 68 N·m (30 a 40 pulgadas-libra) para accionar la palanca.
3. Apriete el tornillo de fijación.

# Mantenimiento de las correas

## Mantenimiento de las correas del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas—Compruebe la condición y la tensión de todas las correas.

Cada 100 horas—Compruebe la condición y la tensión de todas las correas.

### Comprobación de la tensión de la correa del alternador

1. Abra el capó.
2. Aplique una fuerza de 30 N (22 pulgadas-libra) a la correa del alternador, en el punto intermedio entre las poleas (Figura 55).

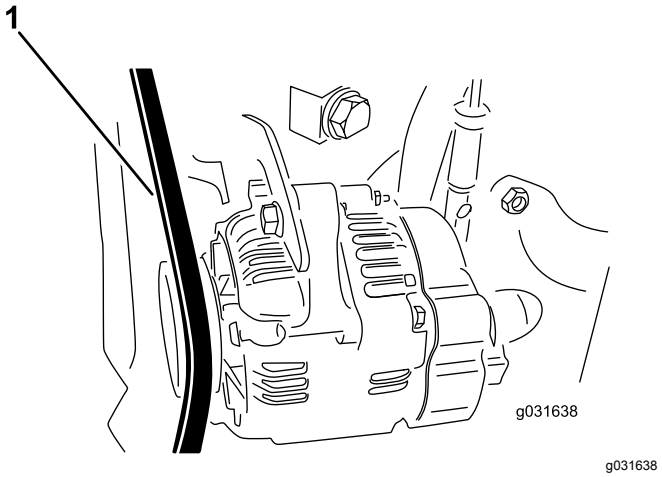



**Figura 55**

1. Correa del alternador

3. Si la correa no se desvía 11 mm (7/16"), complete el procedimiento siguiente para tensar la correa:
   A. Afloje el perno que fija el tirante al motor y el perno que fija el alternador al tirante.
   B. Inserte una palanca entre el alternador y el motor y haciendo palanca, desplace el alternador hacia fuera.
   C. Cuando consiga la tensión correcta, apriete los pernos del tirante y del alternador para afianzar el ajuste.

## Cómo cambiar la correa de transmisión hidrostática

1. Coloque una llave de tubo o un tubo corto en el extremo del muelle de tensado de la correa.

**⚠ CUIDADO**

**El muelle que tensa la correa está bajo mucha presión, y si se libera la tensión del muelle de forma incorrecta, podría causar lesiones personales.**

**Extreme las precauciones al destensar el muelle y sustituir la correa.**

2. Empuje hacia adelante y hacia abajo sobre el extremo del muelle para desengancharlo del soporte y liberar la tensión (Figura 56).

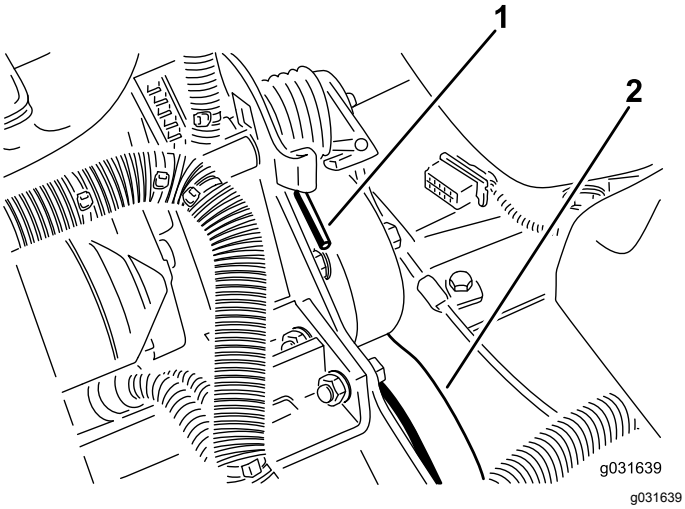



**Figura 56**

1. Extremo del muelle
2. Correa de la transmisión hidrostática

3. Sustituya la correa.
4. Siga el procedimiento en orden inverso para tensar el muelle.

# *Mantenimiento del sistema de control*

## Ajuste del acelerador

1. Empuje la palanca del acelerador hacia atrás hasta que haga tope contra la ranura del panel de control.
2. Afloje el conector del cable del acelerador en la palanca de la bomba de inyección (Figura 57).

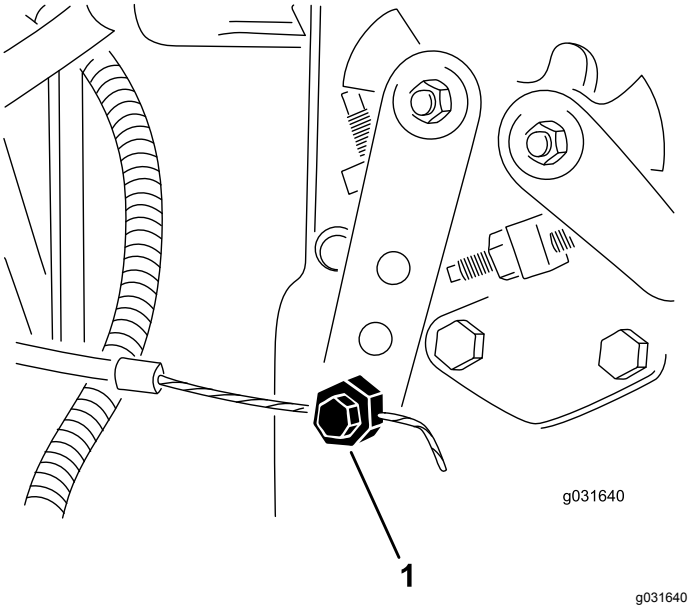



**Figura 57**

1. Palanca de la bomba de inyección

3. Sujete la palanca de la bomba de inyección contra el tope de ralentí bajo y apriete el conector del cable.
4. Afloje los tornillos que sujetan el control del acelerador al panel de control.
5. Empuje la palanca de control del acelerador hacia adelante hasta que haga tope.
6. Deslice el tope hasta que entre en contacto con la palanca del acelerador y apriete los tornillos que sujetan el control del acelerador al panel de control.
7. Si el acelerador no se mantiene en su posición durante el uso, apriete la contratuerca utilizada para ajustar el dispositivo de fricción en la palanca del acelerador a entre 5 y 6 N·m (40 y 55 pulgadas-libra).

   **Nota:** La fuerza máxima necesaria para accionar la palanca del acelerador debe ser de 27 N·m (20 pulgadas-libra).

# *Mantenimiento del sistema hidráulico*

## Seguridad del sistema hidráulico

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

## 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 aceite hidráulico (página 51).

**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.

**Aceite 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 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 en bidones de 208 litros (55 galones US).**

### Comprobación del nivel de aceite hidráulico

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

1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte Seguridad en el mantenimiento (página 33).
2. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito de aceite hidráulico (Figura 58).

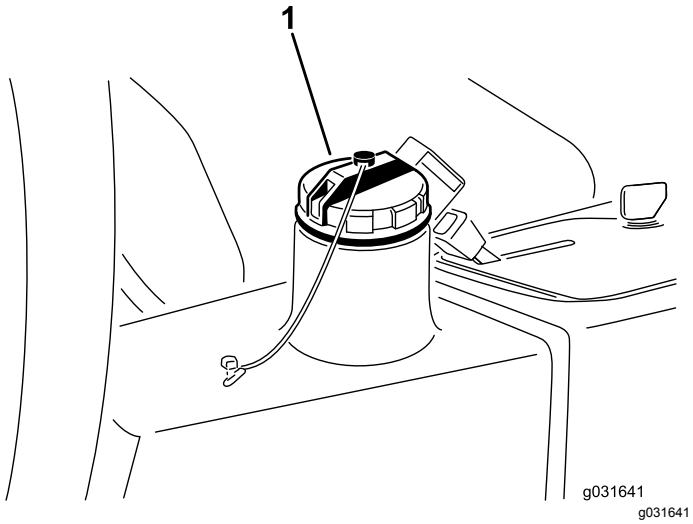



**Figura 58**

1. Tapón del depósito hidráulico

3. Retire el tapón del depósito hidráulico (Figura 58).
4. Retire la varilla del cuello de llenado y límpiela con un paño limpio.
5. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del fluido.

   **Nota:** El nivel del fluido debe estar a menos de 6 mm (¼") de la marca de la varilla.
6. Si el nivel es bajo, añada fluido del tipo correcto hasta que llegue a la marca LLENO.
7. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.

## 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:** 13.2 litros (3.5 galones US)

Si el fluido se contamina, póngase en contacto con su distribuidor Toro para que purgue el sistema. El fluido contaminado tiene un aspecto lechoso o negro.

1. Pare el motor y levante el capó.
2. Desconecte el tubo hidráulico o retire el filtro hidráulico y deje fluir el fluido hidráulico en un recipiente apropiado (Figura 61 y Figura 59).

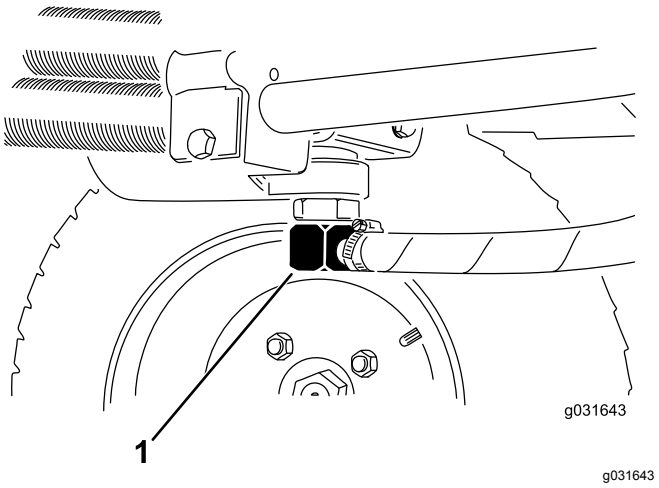



**Figura 59**

1. Tubo hidráulico

3. Vuelva a colocar el tubo cuando el fluido hidráulico se haya drenado (Figura 59).
4. Llene el depósito (Figura 60) con aproximadamente 13.2 litros (3.5 galones US) de fluido hidráulico; consulte Especificación del fluido hidráulico (página 51) y Comprobación del nivel de aceite hidráulico (página 51).

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

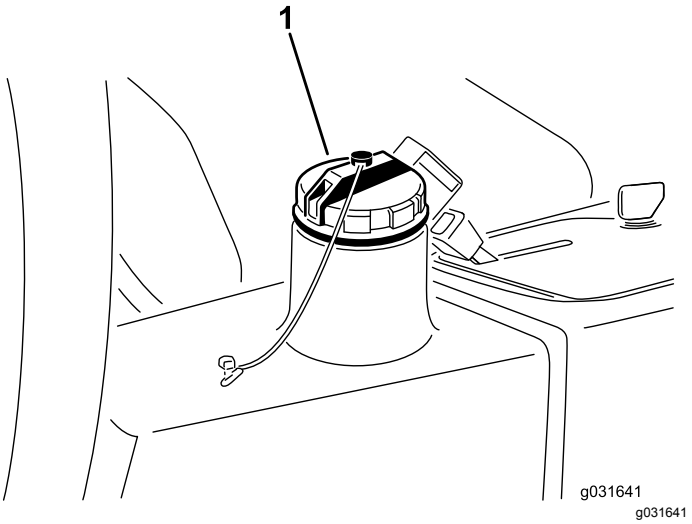



**Figura 60**

1. Tapón del depósito hidráulico

5. Coloque el tapón del depósito.
6. Arranque el motor.
7. Accione todos los controles hidráulicos para distribuir el fluido hidráulico por todo el sistema, compruebe que no haya fugas y, a continuación, apague el motor.

8. Verifique el nivel de fluido y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca de LLENO de la varilla.

   **Nota:** No llene demasiado.

## Cómo cambiar el filtro hidráulico

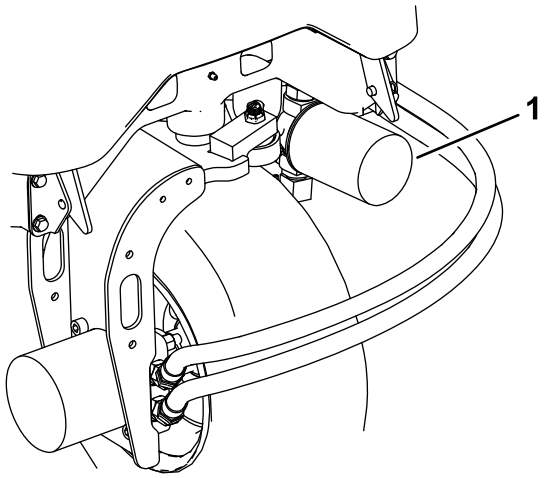
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—**Si se utiliza el fluido hidráulico recomendado,** cambie el filtro hidráulico (antes si el indicador de intervalo de mantenimiento está en la zona roja).

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).

Utilice un filtro de recambio genuino Toro (Pieza Nº 86-3010).

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

1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte Seguridad en el mantenimiento (página 33).
2. Bloquee el tubo que va a la chapa de montaje del filtro.
3. Limpie alrededor de la zona de montaje del filtro, coloque un recipiente debajo del filtro y retire el filtro (Figura 61).




g195308

**Figura 61**

1. Filtro hidráulico

4. Lubrique la junta del filtro nuevo y llene el filtro de fluido hidráulico.
5. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia, enrosque el filtro nuevo hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro 1/2 vuelta más.
6. Desbloquee el tubo que va a la chapa de montaje del filtro.
7. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos 2 minutos para purgar el aire del sistema.
8. Pare el motor 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 los manguitos móviles.

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. Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.

# Mantenimiento de la unidad de corte

## Cómo separar las unidades de corte de la unidad de tracción

1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte Seguridad en el mantenimiento (página 33).
2. Retire los tornillos de montaje del motor hidráulico y desconecte y retire el motor hidráulico de la unidad de corte (Figura 62).

   ***Importante:*** **Tape la parte superior del eje para evitar la contaminación.**

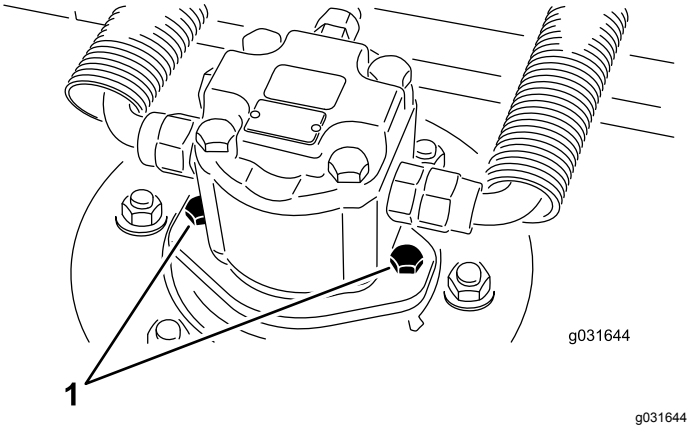



**Figura 62**

1. Tornillos de montaje del motor

3. Retire el pasador de seguridad o la tuerca de retención que sujeta el bastidor de tiro de la unidad de corte a la barra de giro del brazo de elevación (Figura 63).

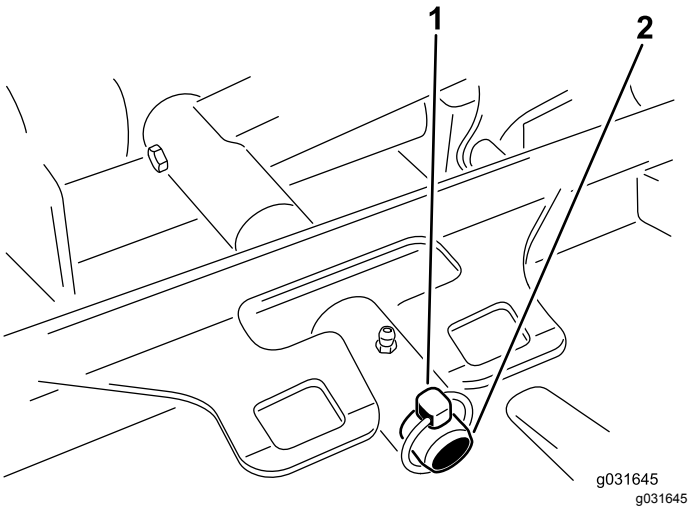



**Figura 63**

1. Pasador de seguridad
2. Barra de giro 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. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte Seguridad en el mantenimiento (página 33).
2. Mueva la unidad de corte a su posición delante de la unidad de tracción.
3. Coloque el bastidor de tiro de la unidad de corte sobre la barra de giro del brazo de elevación y fíjelo con el pasador de seguridad o la tuerca de retención (Figura 63).
4. Con los tornillos de montaje del motor hidráulico, instale el motor hidráulico en la unidad de corte (Figura 62).

   **Nota:** Asegúrese de que la junta tórica está correctamente colocada y que no está dañada.
5. Engrase el eje.

## Mantenimiento del plano de la cuchilla

La unidad de corte rotativa viene de fábrica preajustada para una altura de corte de 5 cm (2") y con una inclinación de cuchilla de 7.9 mm (0.31").

Las alturas de la derecha y la izquierda también están preajustadas para que la diferencia entre las dos sea de ± 0.7 mm (0.03").

La unidad de corte está diseñada para soportar impactos de cuchilla sin que se deforme la cámara. Si la cuchilla 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 unidad de corte y retire la unidad de corte de la unidad de tracción.

   **Nota:** Utilice un polipasto (o dos personas como mínimo) y coloque la unidad de corte sobre una mesa plana.

2. Marque un extremo de la cuchilla con pintura, un rotulador o similar.

   **Nota:** Utilice este extremo de la cuchilla para comprobar todas las alturas.

3. 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) y mida la altura desde la mesa hasta el filo de corte de la cuchilla (Figura 64).

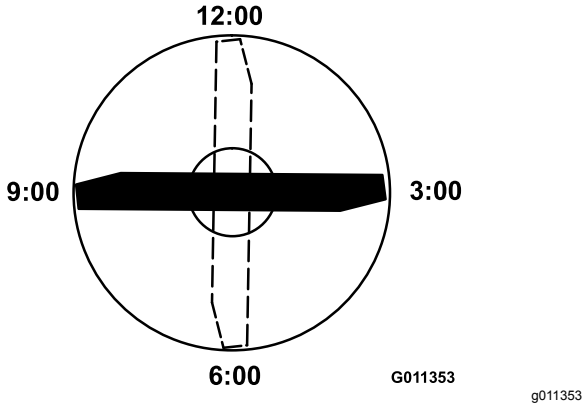



**Figura 64**

4. Gire el extremo marcado de la cuchilla a las posiciones de las 3 y de las 9 y mida las alturas (Figura 64).

5. Compare la altura medida en la posición de las 12 con el ajuste de altura de corte.

   **Nota:** Debe estar a una distancia de no más de 0.7 mm (0.03"). Las alturas en la posición de las 3 y de las 9 deben ser de 3.8 ± 2.2 mm (0.15" ± 0.09") mayores que en la posición de las 12 y con una distancia de no más de 2.2 mm (0.09") entre sí.

Si alguna de estas medidas no es la correcta, prosiga con Ajuste del plano de la cuchilla (página 55).

## 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 unidad de corte (Figura 65).

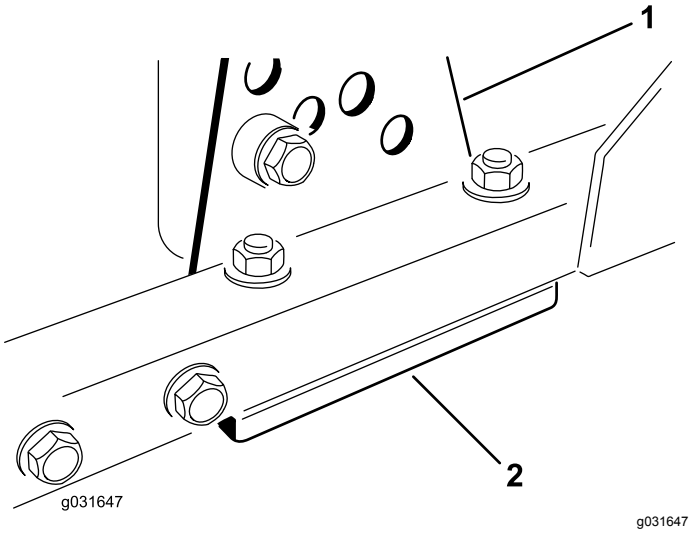



**Figura 65**

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

2. Coloque suplementos de 1.5 mm (0.06") y/o 0.7 mm (0.03") entre el bastidor de la unidad de corte y el soporte hasta lograr la altura de corte deseada (Figura 65).

3. Instale el soporte de altura de corte en el bastidor de la unidad de corte con los suplementos restantes colocados debajo del soporte de altura de corte (Figura 65).

4. Apriete el perno de cabeza allen, el espaciador y la tuerca con arandela prensada.

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

5. Verifique el ajuste 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 ambos (izquierdo y derecho).

   **Nota:** 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 ±2.2 mm (0.09").

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. Verifique la altura a las posiciones de las 12, 3, y 9.

# 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.

## Retirada del rodillo delantero

1. Retire el perno de montaje del rodillo (Figura 66).

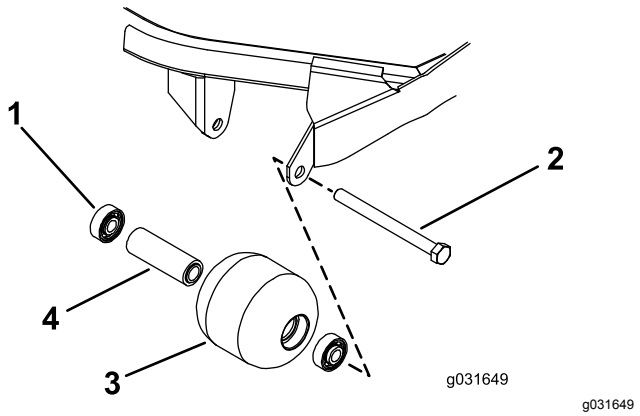



**Figura 66**

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

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.

   **Nota:** Debe quedar expuesto un reborde de 1.5 mm (0.06") del anillo de rodadura interior.
3. En una prensa, retire el otro cojinete haciendo presión.
4. Inspeccione el alojamiento del rodillo, los cojinetes, y el espaciador del cojinete (Figura 66).

   **Nota:** Sustituya cualquier componente dañado y ensamble el rodillo delantero.

## Instalación del rodillo delantero

1. Introduzca el primer cojinete en el alojamiento del rodillo, haciendo presión solamente sobre el anillo de rodadura exterior, o de forma igual sobre el anillo exterior y el interior (Figura 66).

   **Nota:** 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 66).
3. Introduzca el segundo cojinete en el alojamiento del rodillo hasta que entre en contacto con el espaciador, haciendo presión solamente sobre el anillo de rodadura exterior, o de forma igual sobre el anillo exterior y el interior (Figura 66).
4. Instale el conjunto del rodillo en el bastidor de la unidad de corte.

   ***Importante:*** **Si fija el conjunto del rodillo con un espacio mayor de 1.5 mm (0.06"), creará una carga lateral sobre el cojinete que puede causar una falla prematura del cojinete.**
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 (0.06").

   **Nota:** Si el espacio es de más de 1.5 mm (0.06"), instale suficientes arandelas de ⅝" de diámetro para eliminar la holgura.
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 de la cuchilla

### 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. Aparque 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:** Bloquee 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 67).

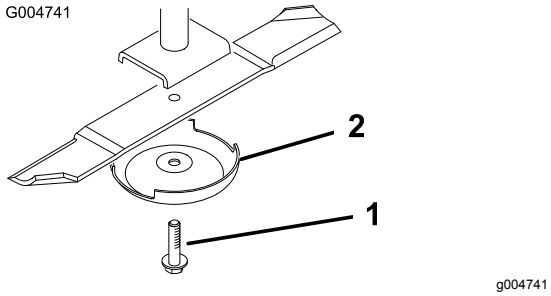



**Figura 67**

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:** 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

**Nota:** Compruebe la cuchilla antes de utilizar la máquina. La arena y los materiales abrasivos pueden desgastar el metal que conecta las partes curva y plana de la cuchilla. Si observa desgaste , cambie la cuchilla; consulte Inspección y afilado de la cuchilla (página 57).

1. Lleve a cabo el procedimiento de pre-mantenimiento; consulte Seguridad en el mantenimiento (página 33).
2. Bloquee la unidad 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 68).

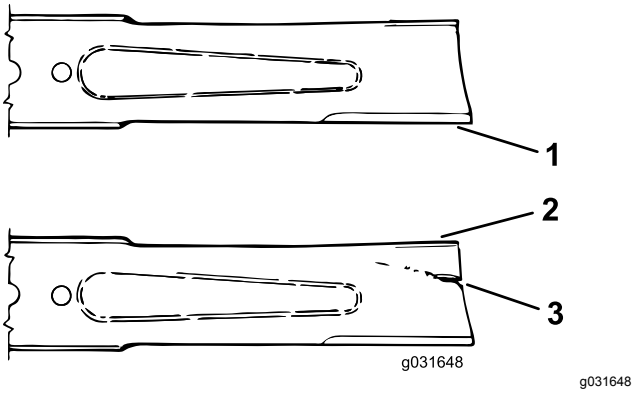



**Figura 68**

1. Filo de corte
2. Vela
3. Zona dañada (desgaste, ranura o grieta)

4. Inspeccione los filos de todas las cuchillas. Si están romos o tienen mellas, afílelos; afile únicamente la parte superior del filo y mantenga el ángulo de corte original para asegurar un afilado correcto (Figura 69).

   **Nota:** La cuchilla permanece equilibrada si se retira la misma cantidad de material de ambos filos de corte.

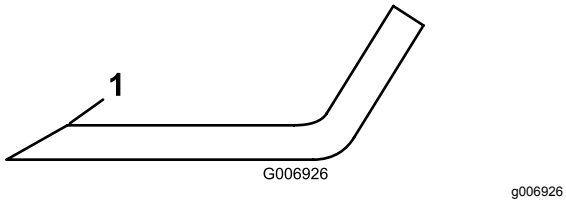



**Figura 69**

1. Afile la cuchilla con este ángulo solamente.

5. Coloque la cuchilla sobre una superficie nivelada y compruebe sus extremos para asegurarse de que la cuchilla está recta y paralela.

   **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.

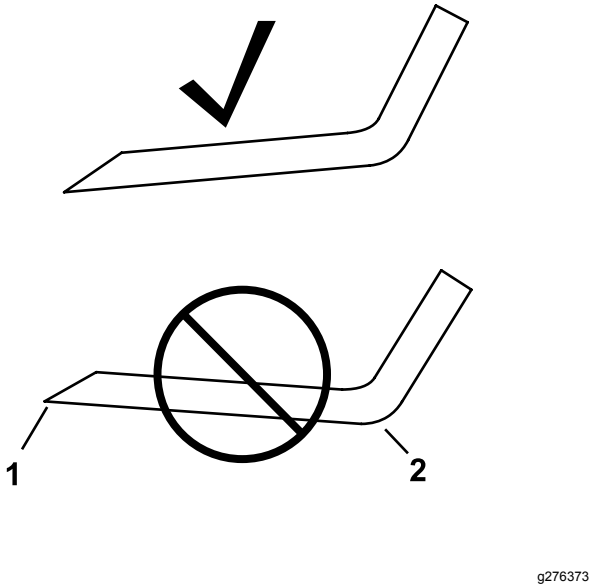



**Figura 70**

1. Filo de corte
2. Talón

   **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. Estas características producen una buena calidad de corte y requieren menos potencia del motor.

   **Nota:** Si los extremos de las cuchillas están más altos que el centro, o si los filos de corte están más altos que el talón, cambie la cuchilla. Estas características indican que la cuchilla está doblada o distorsionada.

6. Utilice el protector de césped y el perno de la cuchilla para instalar la cuchilla con la vela hacia la unidad de corte.
7. Apriete el perno de la cuchilla a 115–149 N·m (85 a 110 pies-libra).

## Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas

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

Las cuchillas de las unidades de corte deben detenerse 7 segundos después de apagarse las unidades de corte.

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

Para verificar el tiempo de parada, haga que otra persona se posicione a una distancia mínima de 6 m (20') de la unidad de corte y mire las cuchillas de una de las unidades de corte. Apague las carcasas de corte y registre el tiempo necesario para que las cuchillas se detengan por completo. Si el tiempo es superior a 7 segundos, es necesario ajustar la válvula de frenado; póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para obtener asistencia a la hora de realizar este ajuste.

# Almacenamiento

## Seguridad durante el almacenamiento

- Apague el motor, retire la llave (en su caso) 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; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos (página 46).
3. Compruebe que no hay holgura en ningún cierre, apretándolos si es necesario.
4. Aplique grasa o aceite a todos los puntos de engrase y de pivote; consulte Engrasado de cojinetes y casquillos (página 37).

   **Nota:** Limpie cualquier exceso de lubricante.
5. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desbastada u oxidada.

   **Nota:** 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. Retire la batería.

   C. Recargue la batería lentamente antes del almacenamiento y luego durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.

      Para evitar que la batería se congele, asegúrese de que está totalmente cargada. La gravedad específica de una batería totalmente cargada es de 1.265-1.299.

   D. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.

   E. Aplique una capa de grasa protectora Grafo 112X (N° de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

   F. Guarde la batería en una estantería o en la máquina, en un lugar fresco. Deje desconectados los cables si los va a guardar con la máquina.

### 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. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
5. Pare el motor.
6. Si va a guardar la máquina durante más de 30 días, prepare el sistema de combustible de la forma siguiente.
   - Agregue un estabilizador/acondicionador a base de petróleo al combustible del depósito.

     Siga las instrucciones de mezcla del fabricante del estabilizador. No use un estabilizador a base de alcohol (etanol o metanol).

     **Nota:** Un estabilizador/acondicionador de combustible es más eficaz cuando se mezcla con combustible fresco y se utiliza en todo momento.
   - Haga funcionar el motor para distribuir el combustible con acondicionador por todo el sistema de combustible durante aproximadamente 5 minutos.
   - Pare el motor, deje que se enfríe y drene el depósito de combustible.

- Vuelva a arrancar el motor y hágalo funcionar hasta que se pare.
- Ponga en marcha y haga funcionar el motor hasta que no vuelva a arrancar.
- Deseche el combustible adecuadamente. Recicle observando la normativa local

  ***Importante:*** **No guarde el combustible con estabilizador/acondicionador durante más de 90 días**

7. Retire las bujías y compruebe su condición; consulte Cómo cambiar las bujías (página 42).
8. Con las bujías retiradas del motor, vierta 2 cucharadas soperas de aceite de motor en el orificio de la bujía.
9. Utilice el motor de arranque para hacer girar el motor y distribuir el aceite dentro del cilindro.
10. Instale las bujías y apriételas al par recomendado; consulte Cómo cambiar las bujías (página 42).

    **Nota:** No instale los cables en las bujías.
11. Compruebe la protección anticongelante y rellene en caso de necesidad según la temperatura mínima prevista en su región.
12. Vuelva a fijar todos los elementos del sistema de combustible.
13. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
14. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.

## 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:

# 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.

## ¿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 gran variedad de entornos, incluyendo entre otros restaurantes, tiendas de alimentación, hoteles, escuelas y hospitales, y 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.

# La Garantía Toro

Garantía limitada de dos años o 1500 horas.

## Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su producto Toro Commercial ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante 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 gasto alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor.
* Producto equipado con contador de horas.

## Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 u 800–952–2740
E-mail: commercial.warranty@toro.com

## Responsabilidades del propietario

Como propietario del producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos, 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 pulverizadores tales como diafragmas, boquillas, 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.

## 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): Prorrateado después de 2 años. 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.

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

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

## Nota respecto a la garantía 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.

## 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.