

**TORO®**

**Count on it.**

**Manual del operador**

**Cortacésped rotativo  
Groundsmaster® 4500-D y  
4700-D**

Nº de modelo 30857N—Nº de serie 314000001 y superiores

Nº de modelo 30858N—Nº de serie 314000001 y superiores



## ⚠ ADVERTENCIA

### CALIFORNIA

#### Advertencia de la Propuesta 65

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

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

Puesto que en algunas zonas existen normas locales, estatales o federales que requieren el uso de un parachispas en el motor de esta máquina, el conjunto del silencioso incorpora un parachispas.

Los parachispas Toro genuinos están homologados por el USDA Forestry Service (Servicio forestal del Departamento de Agricultura de EE. UU.).

**Importante:** Este motor está equipado con un silenciador con parachispas. El uso o la operación del motor en cualquier terreno forestal, de monte o cubierto de hierba con el motor obstruido o sin silenciador con parachispas mantenido en buenas condiciones de funcionamiento, equipado y mantenido para la prevención de incendios, constituye una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442). Otros estados o zonas federales pueden tener leyes similares.

Este sistema de encendido por chispa cumple la norma canadiense ICES-002.

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

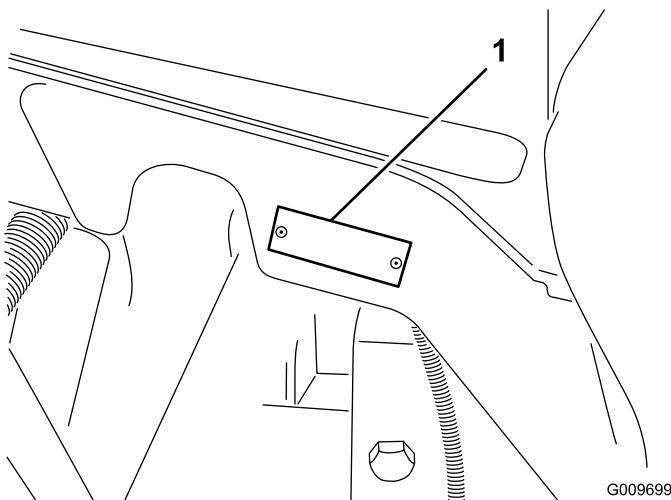
## Introducción

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

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

Puede ponerse en contacto directamente con Toro en [www.Toro.com](http://www.Toro.com) para buscar información sobre productos y accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

Cuando necesite asistencia técnica, piezas genuinas Toro o información adicional, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado o con Asistencia al Cliente de Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. Figura 1 identifica la ubicación de los números de modelo y serie en el bastidor derecho delantero del producto. Escriba los números en el espacio provisto.



1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo \_\_\_\_\_

Nº de serie \_\_\_\_\_

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



Figura 2

1. Símbolo de alerta de seguridad.

Este manual utiliza 2 palabras para resaltar información.

**Importante** llama la atención sobre información mecánica especial, y **Nota** resalta información general que merece una atención especial.

Póngase en contacto con nosotros en [www.Toro.com](http://www.Toro.com).

Impreso en EE. UU.

Reservados todos los derechos

# Contenido

Seguridad .....	4
Prácticas de operación segura .....	4
Seguridad para cortacéspedes Toro con conductor.....	6
Pegatinas de seguridad e instrucciones .....	8
Montaje .....	12
Ajuste de la altura de corte .....	12
Ajuste del rascador de rodillo (opcional).....	12
Instalación del deflector de mulching (opcional) .....	13
Engrasado de la máquina.....	13
Comprobación de los niveles de aceite .....	13
El producto .....	14
Controles .....	14
Especificaciones .....	17
Unidad de tracción – especificaciones.....	17
Especificaciones de la unidad de corte .....	17
Accesorios.....	17
Operación .....	18
Comprobación del nivel de aceite del motor.....	18
Comprobación del sistema de refrigeración .....	19
Cómo llenar el depósito de combustible.....	19
Comprobación del nivel de aceite hidráulico .....	21
Comprobación de la presión de los neumáticos .....	22
Arranque y parada del motor.....	22
Comprobación de los interruptores de seguridad .....	23
Cómo empujar o remolcar la máquina.....	23
Ubicación de los puntos de apoyo del gato.....	23
Ubicación de los puntos de amarre.....	24
Uso del ventilador de refrigeración del motor.....	24
Selección de cuchillas .....	24
Selección de accesorios .....	25
Consejos de operación .....	25
Mantenimiento .....	28
Calendario recomendado de mantenimiento .....	28
Lista de comprobación – mantenimiento diario .....	29
Tabla de intervalos de servicio .....	31
Procedimientos previos al mantenimiento .....	31
Cómo retirar el capó .....	31
Lubricación .....	32
Engrasado de cojinetes y casquillos .....	32
Mantenimiento del motor .....	34
Mantenimiento del limpiador de aire .....	34
Mantenimiento del aceite de motor y el filtro.....	35
Ajuste del acelerador.....	35
Mantenimiento del sistema de combustible .....	36
Mantenimiento del depósito de combustible .....	36
Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones.....	36
Mantenimiento del separador de agua .....	36
Mantenimiento del filtro del tubo de alimentación de combustible .....	36
Purga de aire de los inyectores .....	37
Mantenimiento del sistema eléctrico .....	37
Carga y conexión de la batería.....	37
Mantenimiento de la batería .....	39
Mantenimiento de los fusibles .....	39
Mantenimiento del sistema de transmisión .....	40
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas.....	40
Comprobación del nivel de aceite de la transmisión planetaria.....	40
Cambio del aceite de la transmisión planetaria .....	41
Comprobación del lubricante del eje trasero .....	41
Cambio del lubricante del eje trasero.....	42
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción .....	42
Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras.....	42
Mantenimiento del sistema de refrigeración .....	44
Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor.....	44
Mantenimiento de los frenos .....	45
Ajuste de los frenos de servicio.....	45
Mantenimiento de las correas .....	45
Mantenimiento de la correa del alternador.....	45
Mantenimiento del sistema hidráulico .....	46
Cómo cambiar el aceite hidráulico .....	46
Cambio de los filtros hidráulicos .....	46
Comprobación de tubos y mangueras hidráulicos .....	47
Modificación de la configuración de los contrapesos.....	47
Mantenimiento de la carcasa de corte .....	48
Cómo separar las carcassas de corte de la unidad de tracción .....	48
Montaje de las carcassas de corte en la unidad de tracción .....	49
Mantenimiento del plano de la cuchilla.....	49
Mantenimiento de la cuchilla .....	50
Mantenimiento del rodillo delantero.....	51
Limpieza .....	52
Mantenimiento del silenciador del parachispas .....	52
Almacenamiento .....	53
Preparación de la unidad de tracción.....	53
Preparación del motor.....	53
Plataforma de corte .....	53

# Seguridad

El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario puede causar lesiones. Para reducir el riesgo de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste siempre atención al símbolo de alerta de seguridad, que significa Cuidado, Advertencia o Peligro – instrucción de seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales e incluso la muerte.

## Prácticas de operación segura

Las siguientes instrucciones se han adaptado de la norma EN ISO 5395:2013 y la norma ANSI B71.4-2012.

### Formación

- Lea detenidamente el manual del operador y otros materiales de formación. Familiarícese con los controles, las señales de seguridad y con el uso correcto del equipo.
- Si el operador o el mecánico no saben leer el idioma de este manual, es responsabilidad del propietario explicarles este material.
- No permita nunca que niños o personas no familiarizadas con estas instrucciones utilicen el cortacésped o realicen tareas de mantenimiento del mismo. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador.
- No siegue nunca si hay otras personas, especialmente niños, o animales, cerca.
- No transporte pasajeros.
- Todos los conductores y mecánicos deben solicitar y obtener instrucciones prácticas por parte de un profesional. El propietario es responsable de proporcionar formación a los usuarios. Dichas instrucciones deben enfatizar:
  - la necesidad de extremar el cuidado y la concentración cuando se trabaja con máquinas con conductor;
  - no se puede recuperar el control de una máquina con conductor que se desliza por una pendiente mediante el uso de los frenos. Las causas principales de la pérdida de control son:
    - ◊ insuficiente agarre de las ruedas;
    - ◊ se conduce demasiado rápido;
    - ◊ no se frena correctamente;
    - ◊ el tipo de máquina no es adecuado para la tarea;
    - ◊ desconocimiento del efecto que tiene el estado del terreno, especialmente las pendientes;
- El propietario/usuario puede prevenir, y es responsable de cualquier accidente, lesión personal o daño material que se produzca.

### Preparación

- Mientras siegue, lleve siempre calzado fuerte, pantalón largo, casco, gafas de seguridad y protección auricular.

El pelo largo, las prendas sueltas o las joyas pueden enredarse en piezas en movimiento. No haga funcionar el equipo estando descalzo, o llevando sandalias.

- Inspeccione cuidadosamente el área donde se va a utilizar el equipo y retire todos los objetos que puedan ser arrojados por la máquina.
- Sustituya cualquier silenciador que esté desgastado o dañado.
- Evalúe el terreno para determinar los accesorios y aperos necesarios para realizar el trabajo de manera correcta y segura. Utilice solamente los accesorios y aperos homologados por el fabricante.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores de seguridad están colocados y que funcionan correctamente. No opere la máquina si no funcionan correctamente.

### Operación

- No haga funcionar el motor en recintos cerrados donde se pueden acumular vapores peligrosos de monóxido de carbono.
- Corte el césped solamente con luz natural o con una buena iluminación artificial.
- Antes de intentar arrancar el motor, desengrane todos los embragues de accionamiento de la cuchilla, ponga punto muerto y ponga el freno de estacionamiento.
- No coloque nunca las manos o los pies debajo de piezas que están girando. Manténgase alejado del conducto de descarga en todo momento.
- Recuerde que no existe una pendiente "segura". La conducción en pendientes cubiertas de hierba requiere un cuidado especial. Para evitar que la máquina vuelque:
  - no pare o arranque de repente la máquina cuando esté cuesta arriba o cuesta abajo;
  - en las pendientes y durante los giros, se debe mantener una marcha baja;
  - manténgase alerta por si existen protuberancias o agujeros en el terreno u otros peligros ocultos;
  - nunca siegue de través en una pendiente, a no ser que el cortacésped haya sido diseñado para ello.
  - Utilice contrapeso(s) o pesos en las ruedas cuando así lo sugiera el manual del operador.
- Manténgase alerta por si existen baches en el terreno u otros peligros ocultos.
- Tenga cuidado con el tráfico cuando cruce o esté en las proximidades de una carretera.
- Detenga las cuchillas antes de cruzar superficies que no estén cubiertas de hierba.
- Nunca opere la máquina con protectores dañados o sin que estén colocados los dispositivos de seguridad. Asegúrese de que todos los interruptores de seguridad están conectados y correctamente ajustados, y que funcionan correctamente.

- No cambie los ajustes del regulador del motor ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva. El funcionamiento del motor a una velocidad excesiva puede aumentar el riesgo de lesiones corporales.
- Antes de abandonar la posición del operador:
  - pare en un terreno llano;
  - desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios;
  - ponga el freno de estacionamiento;
  - pare el motor y retire la llave.
- Importante: Deje que el motor funcione en ralentí durante 5 minutos antes de pararlo después de funcionar a carga máxima. El no hacer esto puede causar problemas con el turbo.**
- Pare el motor en las situaciones siguientes:
  - antes de repostar combustible;
  - antes de realizar ajustes de altura;
  - antes de limpiar atascos;
  - antes de inspeccionar, limpiar o hacer mantenimiento en el cortacésped;
  - después de golpear un objeto extraño o si se produce una vibración anormal. Inspeccione el cortacésped y repare cualquier daño antes de arrancar y operar el equipo.
- Reduzca el ajuste del acelerador mientras se para el motor.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las unidades de corte.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras. Pare las cuchillas.
- Sepa siempre el sentido de descarga del cortacésped y no oriente la descarga hacia nadie.
- No haga funcionar el cortacésped bajo la influencia de drogas o alcohol
- Los rayos pueden causar graves lesiones o incluso la muerte. Si se ven relámpagos o rayos o se oyen truenos en la zona, no utilice la máquina; busque un lugar donde resguardarse.
- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.

## Sistema de protección antivuelco (ROPS)—Uso y mantenimiento

- El ROPS es un dispositivo de seguridad integrado y eficaz. Si el ROPS es plegable, manténgala en posición elevada y bloqueada, y utilice el cinturón de seguridad durante la operación de la máquina.
- Un ROPS plegable puede bajarse temporalmente, pero sólo cuando sea absolutamente imprescindible. No lleve el cinturón de seguridad si el ROPS está bajado.

- Sepa que no hay protección contra vuelcos cuando un ROPS plegable está bajado.
- Asegúrese de que el cinturón de seguridad puede ser desabrochado rápidamente en caso de una emergencia.
- Compruebe la zona a segar y no baje nunca un ROPS plegable en zonas donde existan pendientes, taludes o agua.
- Compruebe cuidadosamente que hay espacio suficiente antes de conducir por debajo de cualquier objeto en alto (por ejemplo, ramas, portales, cables eléctricos) y no entre en contacto con ellos.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspecciónándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todos los herrajes de montaje.
- Si el ROPS está dañado, no lo cambie. No lo repare ni lo revise.
- **No retire el ROPS.**
- Cualquier modificación de un ROPS debe ser autorizada por el fabricante.

## Manejo seguro de combustibles

- Para evitar lesiones personales o daños materiales, extreme las precauciones al manejar la gasolina. La gasolina es extremadamente inflamable y los vapores son explosivos.
- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.
- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire nunca el tapón de combustible ni añada combustible con el motor en marcha.
- Deje que se enfrié el motor antes de repostar combustible.
- No reposte nunca la máquina en un recinto cerrado.
- No guarde nunca la máquina o un recipiente de combustible cerca de una llama desnuda, chispa o llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- No llene nunca los recipientes dentro de un vehículo o sobre la plataforma de un camión o remolque con forro de plástico. Coloque siempre los recipientes de gasolina en el suelo, lejos del vehículo, antes de llenarlos.
- Retire el equipo del camión o del remolque y repóstelo en el suelo. Si esto no es posible, reposte el equipo usando un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor o boquilla dosificadora de combustible.
- Mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o el orificio del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar.
- No utilice dispositivos que mantengan abierta la boquilla.

- Si se derrama combustible sobre su ropa, cámbiese de ropa inmediatamente.
- Nunca llene demasiado el depósito de combustible. Vuelva a colocar el tapón de combustible y apriételo firmemente.

## Mantenimiento y almacenamiento

- Mantenga apretados todos los tornillos, pernos y tuercas para asegurarse de que el equipo está en perfectas condiciones de funcionamiento.
- No almacene nunca el equipo con combustible en el depósito dentro de un edificio donde los vapores puedan llegar a una llama desnuda o una chispa.
- Espere a que se enfrie el motor antes de guardar la máquina en un recinto cerrado.
- Para reducir el peligro de incendio, mantenga el motor, el silenciador, el compartimiento de la batería y la zona de almacenamiento de combustible libres de hierba, hojas o acumulaciones excesivas de grasa.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes y acoplamientos hidráulicos bien apretados. Substituya cualquier pegatina o pieza desgastada o deteriorada.
- Si es necesario drenar el depósito de combustible, debe hacerse al aire libre.
- Tenga cuidado cuando haga ajustes en la máquina para evitar que los dedos queden atrapados entre las cuchillas en movimiento y las piezas fijas de la máquina.
- En máquinas con múltiples ejes, tenga cuidado, puesto que girar una cuchilla puede hacer que giren otras cuchillas.
- Desengrane las transmisiones, baje las unidades de corte, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto. Deje que se detenga todo movimiento antes de ajustar, limpiar o reparar.
- Limpie la hierba o los residuos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Utilice gatos fijos para apoyar los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Desconecte la batería antes de efectuar cualquier reparación. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el positivo y luego el negativo.
- Tenga cuidado al comprobar las cuchillas. Lleve guantes y extreme las precauciones durante su mantenimiento.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Si es posible, no haga ajustes mientras el motor está funcionando.
- Cargue la batería en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes

de conectarlo o desconectarlo a la batería. Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.

- Almacene la máquina con las unidades de corte bajadas, o sujeté las carcassas laterales con los cierres de almacenamiento para evitar que se baje solas.

## Transporte

- Tenga cuidado 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 con correas, cadenas, cables o cuerdas. Tanto las correas delanteras como las traseras deben orientarse hacia abajo y hacia fuera respecto a la máquina.

## Seguridad para cortacéspedes Toro con conductor

La siguiente lista contiene información específica para productos Toro, u otra información sobre seguridad que usted debe saber y que no está incluida en la norma CEN, ISO o ANSI.

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 corporales graves e incluso la muerte.

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

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, que es un veneno inodoro que puede matarle.**

### **No haga funcionar el motor dentro de un edificio o en un recinto cerrado.**

- Sepa cómo parar rápidamente el motor.
- No haga funcionar la máquina calzando sandalias, zapatillas de deporte o similares.
- Es aconsejable llevar calzado de seguridad y pantalón largo, y esto es requerido por algunas autoridades locales y por las condiciones de algunas pólizas de seguro.
- Maneje el combustible con cuidado. Limpie cualquier derrame.
- Compruebe a diario el funcionamiento correcto de los interruptores de seguridad. Si falla un interruptor, sustitúyalo antes de hacer funcionar la máquina.
- Antes de arrancar el motor, siéntese en el asiento.
- El uso de la máquina exige atención. Para evitar pérdidas de control:

- No conduzca cerca de trampas de arena, zanjas, arroyos, terraplenes u otros obstáculos.
  - Reduzca la velocidad al efectuar giros cerrados. Evite arrancar o detener la máquina de forma repentina.
  - Cuando esté cerca de calles o carreteras o cuando las cruce, ceda siempre el paso.
  - Aplique los frenos de servicio al bajar pendientes para mantener una velocidad de avance lenta y retener el control de la máquina.
  - Durante el uso de una máquina que tenga ROPS (sistema de protección anti-vuelco), no retire nunca el ROPS y utilice siempre el cinturón de seguridad.
  - Eleve las unidades de corte al conducir de un lugar de trabajo a otro.
  - No toque el motor, el silenciador o el tubo de escape mientras el motor esté funcionando o poco después de que se pare, porque estas zonas podrían estar lo suficientemente calientes como para causar quemaduras.
  - En cualquier cuesta, existe la posibilidad de volcar, pero el riesgo aumenta con el ángulo de pendiente. Deben evitarse las cuestas empinadas.
  - Las unidades de corte deben bajarse al conducir cuesta abajo para mantener el control de dirección.
  - Engrane la tracción lentamente, y mantenga el pie siempre sobre el pedal de tracción, sobre todo al conducir cuesta abajo.
  - Utilice la marcha atrás del pedal de tracción para frenar.
  - Si la máquina se cala al subir una pendiente, no gire la máquina. Siempre baje la pendiente lentamente, en línea recta, en marcha atrás.
  - Si una persona o un animal doméstico aparece de repente en o cerca de la zona de siega, deje de segar. Una operación descuidada de la máquina, en combinación con el ángulo del terreno, los rebotes, o una colocación defectuosa de los protectores de seguridad, puede producir lesiones debido a los objetos arrojados. No continúe segando hasta que se haya despejado la zona.
- sistema parando el motor y bajando las unidades de corte y los accesorios al suelo.
- Compruebe regularmente que todos los tubos de combustible están apretados y que no están desgastados. Apriételos o repárelos según sea necesario.
  - Si el motor debe estar en marcha para realizar un ajuste, mantenga las manos, los pies, la ropa y otras partes del cuerpo alejados de las unidades de corte, los accesorios y otras piezas en movimiento.
  - Para asegurar la seguridad y la precisión, haga que un distribuidor autorizado Toro compruebe la velocidad máxima del motor con un tacómetro.
  - Si se requieren reparaciones importantes o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro.
  - Utilice solamente accesorios y piezas de repuesto autorizados por Toro. La garantía puede quedar anulada si se utilizan accesorios no autorizados.

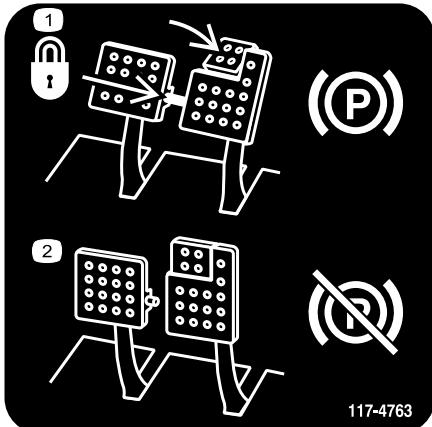
## Mantenimiento y almacenamiento

- Asegúrese de que todos los conectores de tubos hidráulicos están apretados, y que todas las mangueras y los tubos hidráulicos están en buenas condiciones antes de aplicar presión al sistema.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión. Utilice papel o cartón, nunca las manos, para localizar fugas. El aceite hidráulico que escapa bajo presión puede tener la fuerza suficiente para penetrar en la piel y causar graves lesiones. Busque atención médica inmediatamente si el aceite hidráulico penetra en la piel.
- Antes de desconectar o de realizar cualquier trabajo en el sistema hidráulico, debe aliviarse toda la presión del

# Pegatinas de seguridad e instrucciones

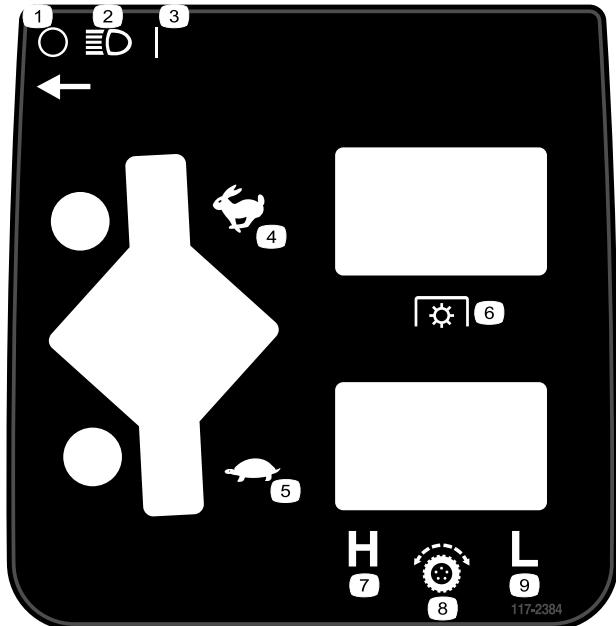


Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



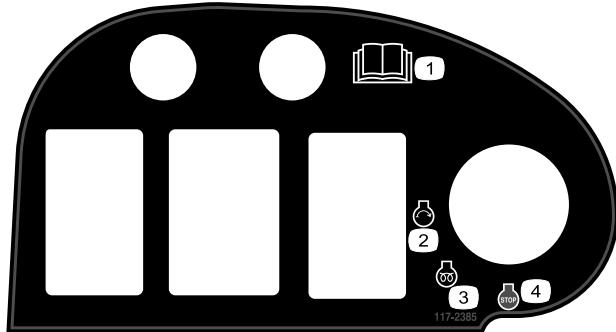
117-4763

1. Para poner el freno de estacionamiento, conecte los pedales de freno con el pasador de bloqueo, pise los pedales de freno y pise el pedal supletorio.
2. Para quitar el freno de estacionamiento, desconecte el pasador de bloqueo y suelte los pedales.



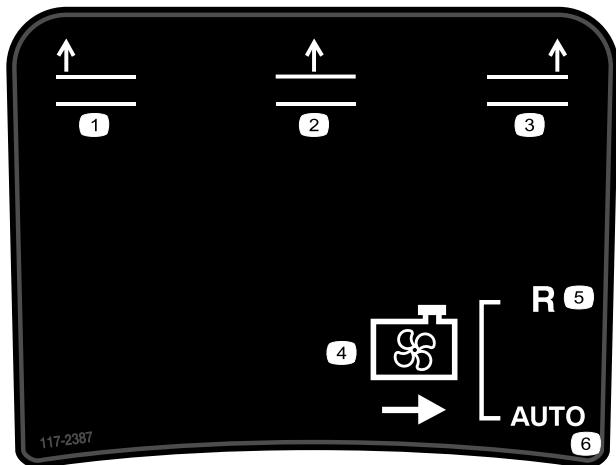
117-2384

1. Off (Desconectado)
2. Faros
3. On (Conectado)
4. Rápido
5. Lento
6. Toma de fuerza (TDF)
7. Alta
8. Control de tracción
9. Baja



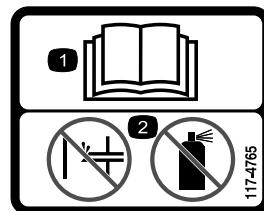
117-2385

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



117-2387

1. Elevar carcasa izquierda
2. Elevar carcasa central
3. Elevar carcasa derecha
4. Ventilador de refrigeración
5. Marcha atrás
6. Automático



117-4765

1. Lea el *Manual del operador*.
2. No utilice productos para facilitar el arranque.



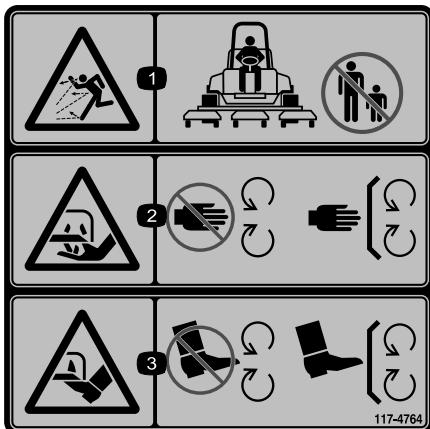
**117-4766**

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



**106-6755**

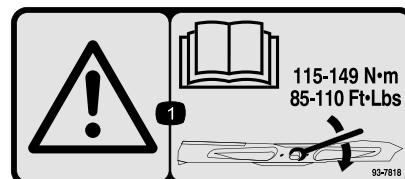
- Refrigerante del motor bajo presión.
- Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
- Advertencia – no toque la superficie caliente.
- Advertencia – lea el *Manual del operador*.



- Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudente de la máquina.
- Peligro de corte de mano, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
- Peligro de corte de pie, cuchilla de siega – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.

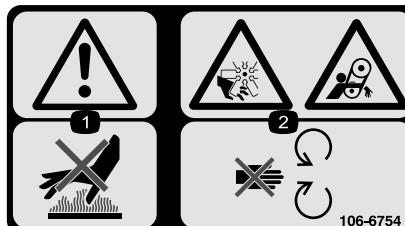


- Advertencia – lleve protección auditiva.

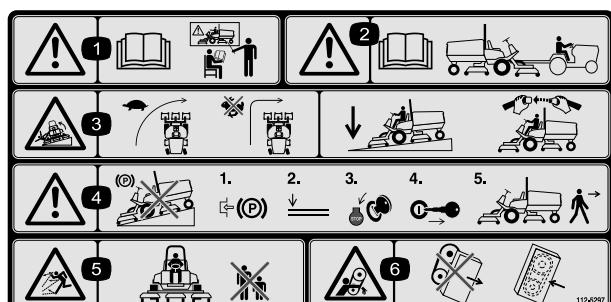


**93-7818**

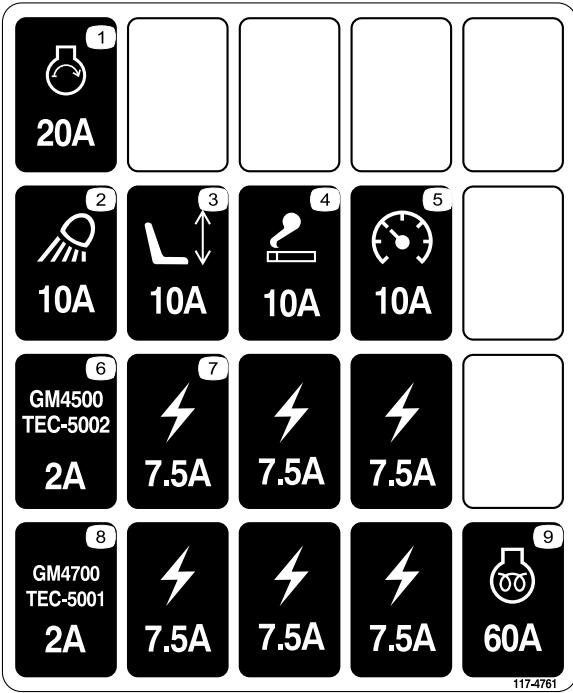
- Advertencia – lea en el *Manual del operador* las instrucciones para apretar el perno/tuerca de la cuchilla a 115–149 N·m (85–110 pies-libra).



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



- Advertencia – lea el *Manual del operador*; no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
- Advertencia – lea el *Manual del operador* antes de remolcar la máquina.
- Peligro de vuelco – disminuya la velocidad antes de girar; no gire a velocidad alta; baje la unidad de corte al bajar una pendiente; utilice un sistema de protección contra vuelcos y lleve puesto el cinturón de seguridad.
- Advertencia – no aparque la máquina en una pendiente; ponga el freno de estacionamiento, baje las unidades de corte, pare el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.
- Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudente de la máquina.
- Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento, mantenga colocados todos los protectores.



117-4761

1. Motor de arranque, 20A
2. Foco de trabajo, 10A
3. Asiento, 10A
4. Enchufe eléctrico, 10A
5. Indicadores, 10A
6. Controlador GM4500, 2A
7. Suministro de potencia, 7.5A
8. Controlador GM4700, 2A
9. Precalentamiento del motor, 60A



#### Símbolos de la batería

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

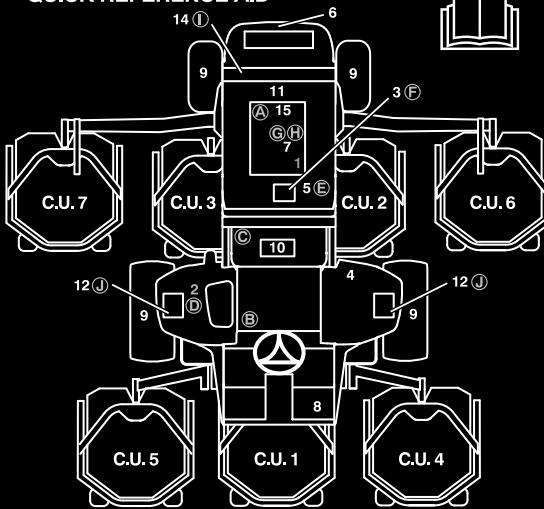
1. Riesgo de explosión
2. No fume, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas.
3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química
4. Lleve protección ocular.
5. Lea el *Manual del operador*.
6. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la batería.
7. Lleve protección ocular; los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

#### CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

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

117-2718

#### GROUNDMASTER 4500/4700 QUICK REFERENCE AID



#### CHECK/SERVICE (DAILY)

1. ENGINE OIL LEVEL
2. HYDRAULIC OIL FLUID LEVEL
3. ENGINE COOLANT LEVEL
4. FUEL - DIESEL ONLY
5. FUEL/WATER SEPARATOR
6. RADIATOR SCREEN
7. AIR CLEANER
8. BRAKE FUNCTION
9. TIRE PRESSURE: 20 PSI/1.40 BAR
- WHEEL NUT TORQUE: 93 FT/LB (127 N·m)

#### CHECK/SERVICE (SEE OPERATOR'S MANUAL)

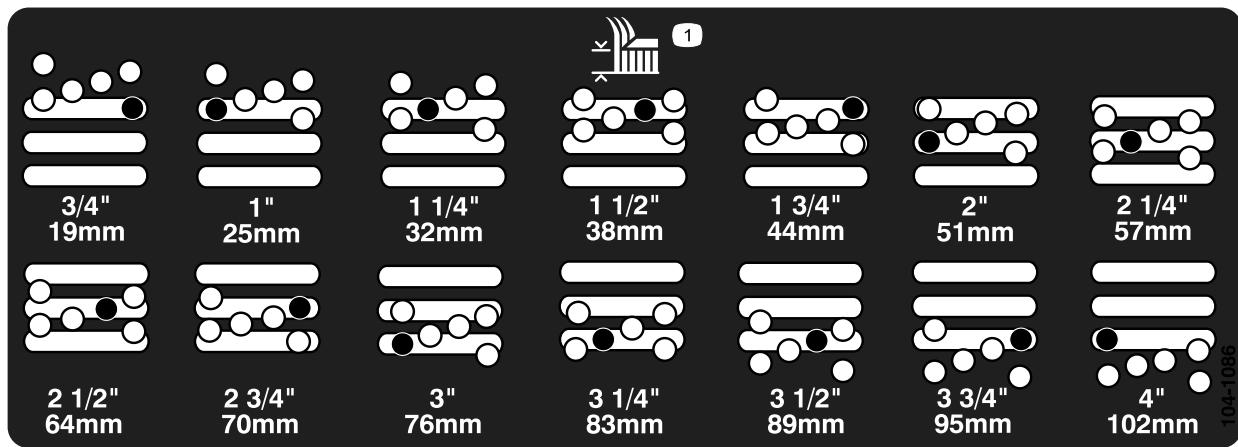
10. BATTERY
11. BELTS (FAN, ALT.)
12. PLANETARY GEAR DRIVE
13. INTERLOCK SYSTEM
14. REAR AXLE
15. ENGINE OIL DRAIN
16. GREASING

(SEE OPERATOR'S MANUAL)

#### SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL	FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER
(A) ENGINE OIL	15W-40 CH-4	10 QUARTS	150 HOURS	150 HOURS
(B) HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	8.25 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS
(C) HYDRAULIC FILTER			800 HOURS	94-2621
(D) HYDRAULIC BREather			800 HRS/YRLY	68-6150
(E) FUEL SYSTEM	>32 F <32 F	NO. 2 DIESEL NO. 1 DIESEL	22 GALLONS	800 HOURS/DRAIN/FLUSH
(F) ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	13 QUARTS	400 HOURS/YRLY	110-9049
(G) PRIMARY AIR FILTER			SEE SERVICE INDICATOR	108-3814
(H) SAFETY AIR FILTER			SEE OPERATOR'S MANUAL	108-3816
(I) REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS	110-4812 VENT
(J) PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS	

117-4758



1. Altura de corte

---

# Montaje

## Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Manual del operador	1	Leer antes de operar la máquina
Manual del operador del motor	1	Leer antes de operar el motor
Catálogo de piezas	1	Utilizar para consultar números de pieza
Material de formación del operador	1	Ver antes de operar la máquina

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

## Ajuste de la altura de corte

**Importante:** Esta carcasa de corte, a menudo, corta unos 6 mm (1/4 pulgada) más bajo que una unidad de corte de molinete con el mismo ajuste de taller. Puede ser necesario ajustar estas carcchas de corte rotativas 6 mm (1/4 pulgada) por encima de los molinetes que cortan en la misma zona.

**Importante:** Si se retira la unidad de corte del tractor, se podrá acceder con más facilidad a las unidades de corte traseras. Si la unidad está equipada con un 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, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Afloje el perno que sujetla cada soporte de altura de corte a la pletina de altura de corte (delante y en cada lado) (Figura 3).
3. Comenzando con el ajuste delantero, retire el perno.

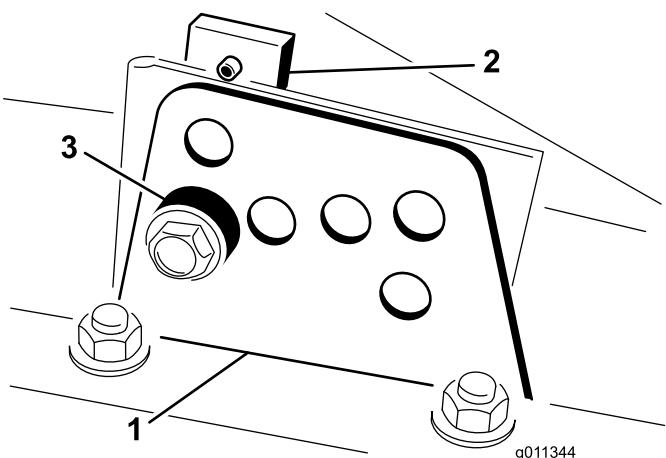


Figura 3

1. Soporte de altura de corte
2. Placa de altura de corte
4. Sostenga la cámara y retire el espaciador (Figura 3).

5. Mueva la cámara a la altura de corte deseada e instale un espaciador en el taladro y la ranura de altura de corte deseados (Figura 4).

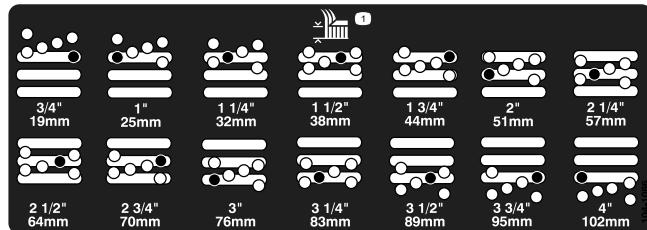


Figura 4

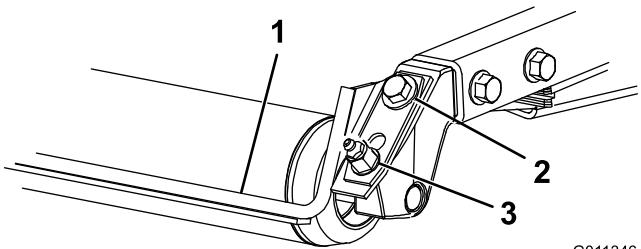
6. Ubique la pletina con taladro roscado en línea con el espaciador.
7. Instale el perno y apriételo con la presión de los dedos solamente.
8. Repita los pasos 4 a 7 para el ajuste de cada lado.
9. Apriete los tres pernos a 41 N·m (30 pies-libra). Siempre apriete el perno delantero en primer lugar.

**Nota:** Si se modifica la altura de corte en más de 3.8 cm (1-1/2 pulgadas), puede ser necesario realizar un ajuste intermedio de altura para evitar un atasco (por ejemplo, cambiar de una altura de corte de 3.1 a 7 cm (de 1.25 a 2.75 pulgadas)).

## Ajuste del rascador de rodillo (opcional)

Por sus características de diseño, el rascador de rodillo trasero opcional funciona mejor cuando existe un espacio parejo de 0.5 a 1 mm (0.020–0.040 pulgada) entre el rascador y el rodillo.

1. Afloje el engrasador y el tornillo de montaje (Figura 5).



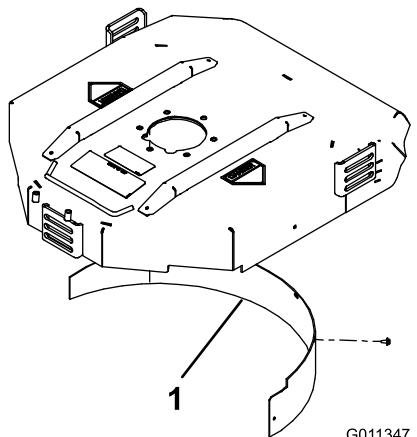
**Figura 5**

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

2. Deslice el rascador hacia arriba o hacia abajo hasta obtener un espacio de 0.5 a 1 mm (de 0.020 a 0.040 pulgada) entre la varilla y el rodillo.
3. Apriete el engrasador y el tornillo a 41 N·m (30 pies-libra) alternando entre los dos.

## Instalación del deflector de mulching (opcional)

1. Limpie muy bien los residuos de los taladros de montaje situados en las paredes trasera y lateral izquierda de la cámara.
2. Instale el deflector de mulching en la abertura trasera y sujételo con 5 pernos con arandela prensada (Figura 6).



**Figura 6**

- 1. Deflector de mulching
- 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.

### **⚠ ADVERTENCIA**

No utilice la cuchilla de alta elevación con el deflector de mulching. La cuchilla podría romperse, lo que podría provocar una lesión personal o la muerte.

## Engrasado de la máquina

Antes de utilizar la máquina, ésta debe ser engrasada para asegurar una lubricación correcta. Si la máquina no es engrasada correctamente habrá fallos prematuros de piezas críticas.

## Comprobación de los niveles de aceite

1. Compruebe el nivel de lubricante del eje trasero antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del lubricante del eje trasero.
2. Compruebe el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del nivel de aceite hidráulico.
3. Compruebe el nivel de aceite del motor antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor.

# El producto

## Controles

### Pedales de freno

Dos pedales (Figura 7) accionan frenos de rueda individuales para ayudar en los giros y para mejorar la tracción en pendientes de través.

### Enganche de bloqueo de los pedales

El enganche de bloqueo de los pedales (Figura 7) conecta los dos pedales para poner el freno de estacionamiento.

### Pedal del freno de estacionamiento

Para poner el freno de estacionamiento (Figura 7), conecte los pedales con el enganche de bloqueo, y presione el pedal derecho mientras presiona el pedal supletorio. Para quitar el freno de estacionamiento, pise uno de los pedales de freno hasta que el enganche del freno de estacionamiento se desconecte.

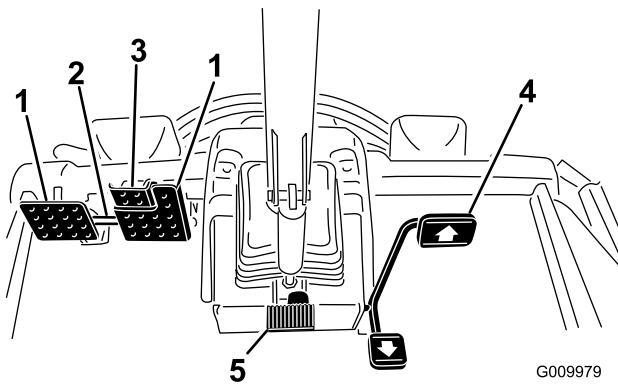


Figura 7

- 1. Pedal de freno
- 2. Enganche de bloqueo de los pedales
- 3. Pedal del freno de estacionamiento
- 4. Pedal de tracción
- 5. Pedal de inclinación del volante

### Pedal de tracción

El pedal de tracción (Figura 7) controla la operación hacia delante y hacia atrás. Pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia delante y la parte inferior para desplazarse hacia atrás. La velocidad sobre el terreno es proporcional al recorrido del pedal. Para obtener la velocidad máxima de avance sin carga, pise a fondo el pedal con el acelerador en la posición de Rápido.

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

### Pedal de inclinación del volante

Para inclinar el volante hacia usted, pise el pedal (Figura 7) y tire de la columna de dirección hacia usted a la posición más cómoda; luego suelte el pedal.

### Tornillos de limitación de velocidad

Ajuste el/los tornillo(s) (Figura 8) para limitar el recorrido del pedal de tracción en dirección hacia delante o hacia atrás, y por tanto para limitar la velocidad.

**Importante:** El tornillo limitador de velocidad debe detener el pedal de tracción antes de que la bomba complete su recorrido completo; si no, la bomba puede resultar dañada.

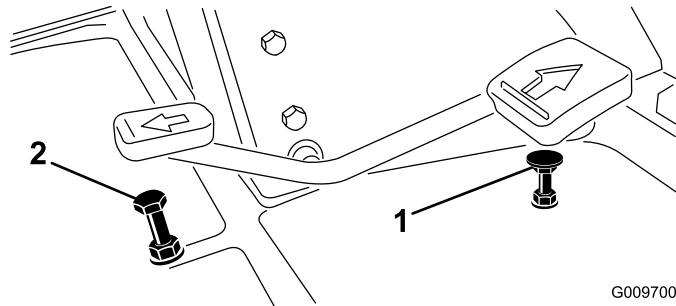


Figura 8

- 1. Tornillo de limitación de velocidad hacia adelante
- 2. Tornillo de limitación de velocidad hacia atrás

### Indicador diagnóstico

El indicador diagnóstico (Figura 9) se encenderá si se reconoce un fallo del sistema.

### Indicador de temperatura del refrigerante

Durante condiciones de funcionamiento normales, el indicador (Figura 9) debe estar en el sector verde. Compruebe el sistema de refrigeración si el indicador pasa al sector amarillo o rojo.

### Indicador de advertencia de la presión del aceite

El indicador (Figura 9) se enciende cuando la presión de aceite del motor está peligrosamente baja.

### Indicador de carga

El indicador de carga (Figura 9) se enciende cuando el sistema de carga no funciona correctamente.

### Llave de contacto

La llave de contacto (Figura 9) tiene tres posiciones: Desconectado, Conectado/precalentamiento y Arranque.

## Interruptor de la TDF

El interruptor de la TDF (Figura 9) tiene dos posiciones: Hacia fuera (arranque) y hacia dentro (parada). Tire hacia fuera del mando de la TDF para engranar las cuchillas de la unidad de corte. Empuje el mando hacia dentro para desengranar las cuchillas de la unidad de corte.

## Control de velocidad alta-baja

El interruptor (Figura 9) permite aumentar el intervalo de velocidad para el transporte de la máquina. Las carcasa de corte no funcionarán en el intervalo alto. Asimismo, las carcasa no pueden ser bajadas desde la posición de transporte cuando el interruptor está en el intervalo alto.

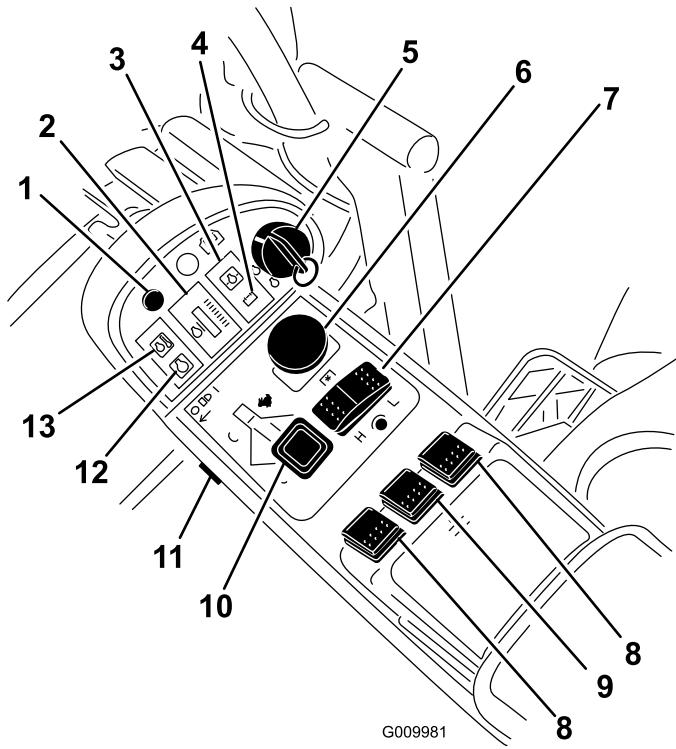


Figura 9

1. Indicador diagnóstico
2. Indicador de temperatura del refrigerante
3. Indicador de advertencia de la presión del aceite
4. Indicador de carga
5. Llave de contacto
6. Interruptor de la TDF
7. Control de velocidad alta-baja
8. Interruptores de elevación (GM 4700 solamente)
9. Interruptor de elevación (GM 4500 y GM 4700)
10. Control del acelerador
11. Interruptor de las luces
12. Indicador de las bujías
13. Indicador de advertencia de la temperatura del refrigerante

para bajar las unidades de corte y hacia atrás para elevar las unidades de corte. Al arrancar la máquina, con las unidades de corte bajadas, presione hacia abajo el interruptor de elevación para dejar que las unidades de corte floten y sieguen.

**Nota:** Las carcasa no pueden elevarse ni bajar en el intervalo de velocidades alto, y no pueden elevarse o bajar a menos que el operador esté en el asiento con el motor en marcha.

## Control del acelerador

Mueva el control (Figura 9) hacia adelante para aumentar la velocidad del motor, y hacia atrás para reducir la velocidad.

## Interruptor de las luces

Pulse el borde inferior del mando de los faros (Figura 9) para encender los faros. Pulse el borde superior del mando de los faros para apagar los faros.

## Indicador de las bujías

El indicador de la bujía (Figura 9) se enciende cuando las bujías están funcionando.

## Indicador de advertencia de la temperatura del refrigerante

El indicador (Figura 9) se enciende y las unidades de corte se paran (se desengrana la TDF). Si la temperatura del motor sigue subiendo, el motor se parará.

## Enchufe eléctrico

El enchufe eléctrico (Figura 10) se utiliza para alimentar accesorios eléctricos opcionales de 12 voltios.

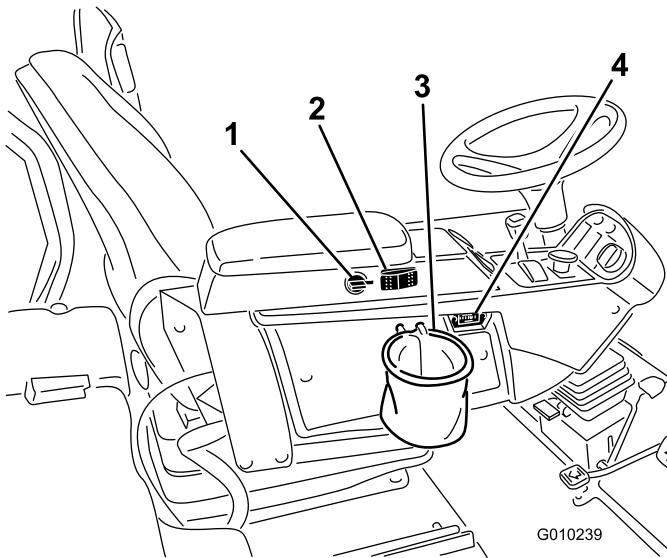


Figura 10

1. Enchufe eléctrico
2. Interruptor del ventilador de refrigeración del motor
3. Portabolsas
4. Contador de horas

## Mandos de elevación

Los mandos de elevación (Figura 9) elevan y bajan las unidades de corte. Presione los mandos hacia adelante

## Interruptor del ventilador de refrigeración del motor

La máquina está equipado con un ventilador de refrigeración del motor de accionamiento hidráulico, con inversión automática. El interruptor del ventilador (Figura 10) tiene dos posiciones: R (marcha atrás manual) y Auto (normal). Consulte Uso del ventilador de refrigeración del motor (página 24).

## Portabolsas

El portabolsas (Figura 10) se utiliza para guardar objetos.

## Contador de horas

El contador de horas (Figura 10) muestra el número total de horas de operación de la máquina.

## Indicador de combustible

El indicador de combustible (Figura 11) muestra el nivel de combustible que hay en el depósito.

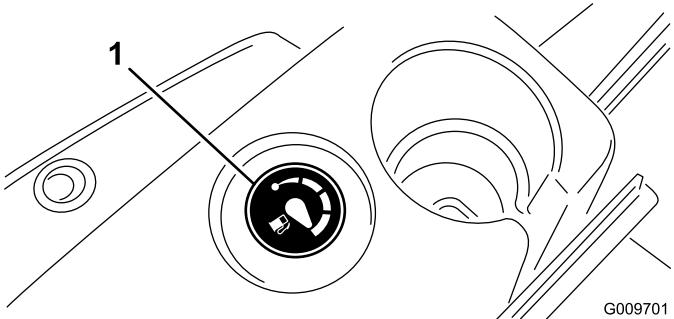


Figura 11

1. Indicador de combustible

## Ajuste del asiento

### Palanca de ajuste hacia adelante y hacia atrás

Tire de la palanca hacia fuera para ajustar el asiento hacia adelante o hacia atrás (Figura 12).

### Pomo de ajuste del reposabrazos del asiento

Gire el pomo para ajustar el ángulo del reposabrazos (Figura 12).

### Palanca de ajuste del respaldo del asiento

Mueva la palanca para ajustar el ángulo del respaldo (Figura 12).

### Indicador de peso

El indicador de peso indica si el asiento está ajustado para el peso del operador (Figura 12). Puede hacer ajustes de altura situando la suspensión dentro de la zona verde.

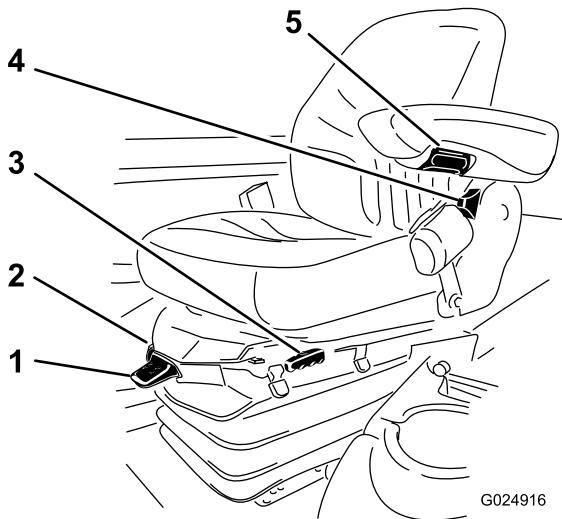


Figura 12

- |   |  |
|---|--|
| 1. Palanca de ajuste del peso                     | 4. Palanca de ajuste del respaldo del asiento  |
| 2. Indicador de peso                              | 5. Pomo de ajuste del reposabrazos del asiento |
| 3. Palanca de ajuste hacia adelante y hacia atrás |  |

### Palanca de ajuste del peso

Ajuste según la estatura del operador (Figura 12). Tire de la palanca hacia arriba para aumentar la presión del aire, o empújela hacia abajo para reducir la presión del aire. EL ajuste correcto se obtiene estando el indicador de peso en la zona verde.

# Especificaciones

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

## Unidad de tracción – especificaciones

	4500-D	4700-D
Anchura de corte	2,8 m (109 pulgadas)	3,8 m (150 pulgadas)
Anchura total, unidades de corte bajadas.	286 cm (112,8 pulgadas)	391 cm (153,8 pulgadas)
Anchura total, unidades de corte elevadas (transporte)	224 cm (88,25 pulgadas)	224 cm (88,25 pulgadas)
Longitud total	370 cm (145.8 pulgadas)	370 cm (145.8 pulgadas)
Altura con ROPS	216 cm (85 pulgadas)	216 cm (85 pulgadas)
Separación del suelo	15 cm (6 pulgadas)	15 cm (6 pulgadas)
Distancia entre ruedas, delante	224 cm (8,25 pulgadas)	224 cm (88,25 pulgadas)
Distancia entre ruedas, detrás	141 cm (55,5 pulgadas)	141 cm (55,5 pulgadas)
Distancia entre ejes	171 cm (67,5 pulgadas)	171 cm (67.5 pulgadas)
Peso neto (con unidades de corte, sin fluidos)	1995 kg (4400 libras)	2245 kg (4950 libras)

## Especificaciones de la unidad de corte

Longitud	86.4 cm (34 pulgadas)
Anchura	86.4 cm (34 pulgadas)
Altura	24.4 cm (9.6 pulgadas) hasta el bastidor de tiro 26.7 cm (10-1/2 pulgadas) a una altura de corte de 3/4 pulgada 34.9 cm (13-3/4 pulgadas) a una altura de corte de 4 pulgadas
Peso	88 kg (195 libras)

## Accesorios

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

# Operación

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

## ⚠ CUIDADO

Esta máquina produce niveles sonoros que superan los 85 dBA en el oído del operador, y pueden causar pérdidas auditivas con períodos extendidos de exposición.

Lleve protección auditiva mientras utiliza esta máquina.

## ⚠ CUIDADO

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

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

## 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 9,5 l (10 cuartos de galón US) con filtro.

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

- Nivel de clasificación API: CH-4, CI-4 o superior.
- Aceite preferido: SAE 15W-40 (más de -18 °C)
- Aceite alternativo: SAE10W-30 o 5W-30 (todas las temperaturas)

**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 está entre las marcas 'Lleno' y 'Añadir', no es necesario añadir aceite.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Desenganche los cierres de la cubierta del motor y abra la cubierta del motor.
3. Retire la varilla, límpielala, vuelva a colocarla en el tubo y retírela de nuevo.

El nivel de aceite debe estar en el intervalo seguro (Figura 13).

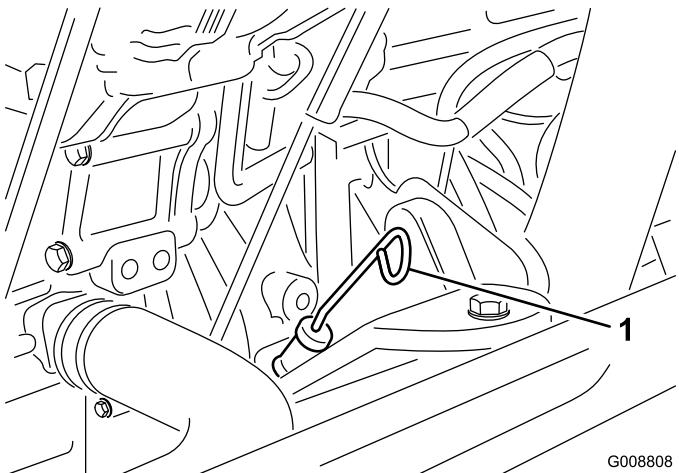


Figura 13

1. Varilla

4. Si el nivel de aceite está por debajo del intervalo seguro, retire el tapón de llenado (Figura 14) y añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca FULL. **No llene demasiado.**

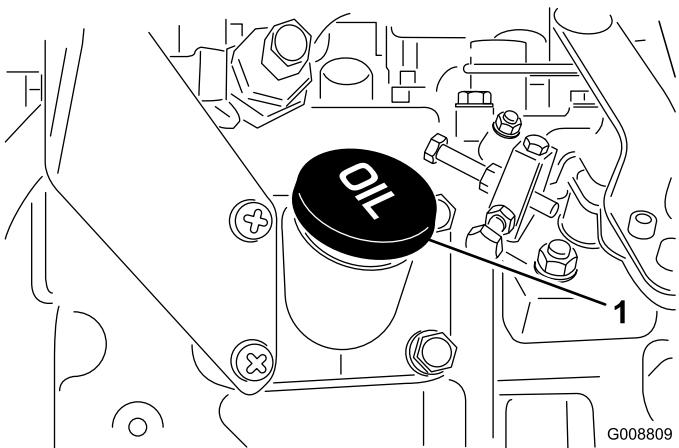


Figura 14

1. Tapón de llenado de aceite

**Nota:** Cuando cambie a un aceite diferente, drene todo el aceite antiguo del cárter antes de añadir aceite nuevo.

5. Coloque el tapón de llenado y la varilla.
6. Cierre el capó y afíáncelo con los enganches.

# Comprobación del sistema de refrigeración

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

Compruebe el nivel de refrigerante al principio de cada jornada de trabajo. La capacidad del sistema es de 12,3 litros (13 cuartos de galón US).

1. Retire con cuidado el tapón del radiador.

## ⚠ 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.**

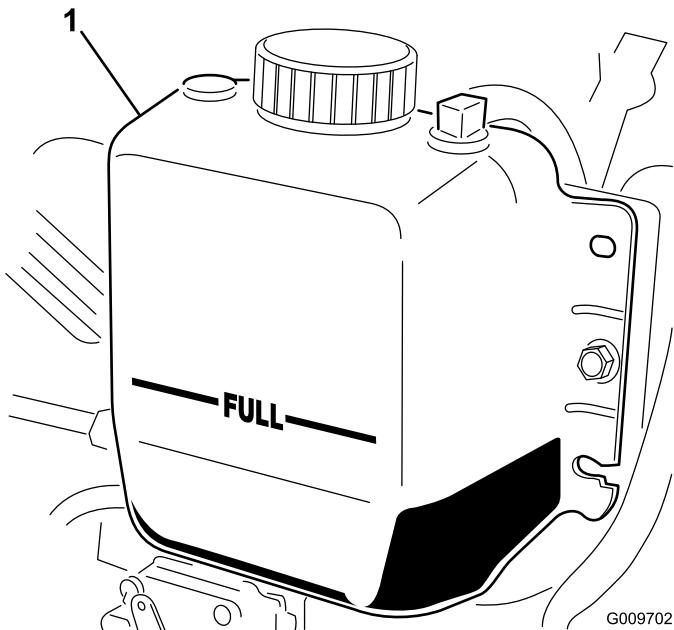


Figura 15

1. Depósito de expansión
2. Compruebe el nivel de refrigerante del radiador.  
**Nota:** El radiador debe llenarse hasta la parte superior del cuello de llenado, y el depósito de expansión debe llenarse hasta la marca Lleno (Figura 15).
3. Si el nivel de refrigerante es bajo, añada una solución al 50% de agua y anticongelante de etilenglicol.
4. Instale el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión.

# Cómo llenar el depósito de combustible

Utilice únicamente combustible diesel o combustible biodiesel limpio y nuevo con contenido sulfúrico bajo (<500 ppm) o ultrabajo (<15 ppm). El número mínimo de cetanos debe ser de 40. Compre el combustible en cantidades que puedan ser consumidas en 180 días para asegurarse de que el combustible es nuevo.

**Capacidad del depósito de combustible:** 83 litros (22 galones US).

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

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

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

## ⚠ ADVERTENCIA

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

- **Evite la respiración prolongada de los vapores.**
- **Mantenga la cara alejada de la boquilla y de la abertura del depósito de combustible o acondicionador.**
- **Mantenga alejada la gasolina de los ojos y la piel.**

## Preparado para Biodiesel

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

- La parte de biodiesel del combustible deberá cumplir la especificación ASTM D6751 o EN 14214.
- La composición de la mezcla de combustible debe cumplir ASTM D975 o EN 590.
- Las superficies pintadas pueden ser dañadas por mezclas de combustible biodiésel.
- Utilice B5 (contenido de biodiesel del 5%) o mezclas menores cuando hace frío.
- Vigile los retenes, las mangueras y las juntas que estén en contacto con el combustible, ya que pueden degradarse con el paso del tiempo.

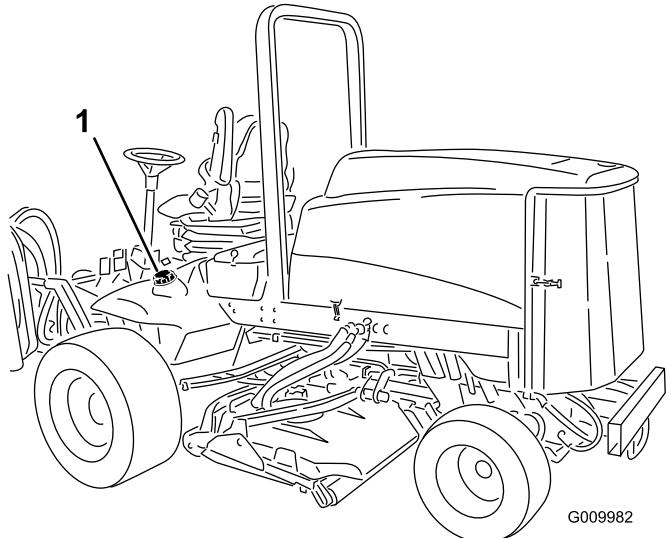
- Es previsible la obturación del filtro del combustible durante un tiempo tras pasarse a las mezclas de biodiesel.
- Póngase en contacto con su distribuidor si desea más información sobre el biodiesel.

## ▲ 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.**

- Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, 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 (1/4 a 1/2 pulgada) por debajo de la parte superior del depósito, no del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente homologado y manténgalo fuera del alcance de los niños. No compre nunca carburante para más de 180 días de consumo normal.
- No utilice la máquina a menos que esté instalado un sistema completo de escape en buenas condiciones de funcionamiento.

1. Retire el tapón del depósito de combustible (Figura 16).



**Figura 16**

1. Tapón del depósito de combustible
2. Llene el depósito hasta una distancia de 6 a 13 mm (1/4 a 1/2 pulgada) por debajo del borde superior del depósito, no del cuello de llenado, con combustible diesel nº 2-D. Luego coloque el tapón.

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

## **⚠ 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 del camión o remolque y reposte el equipo con las ruedas 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 con boquilla.
- Si es imprescindible utilizar un surtidor de combustible, 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 hidráulico**

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

El depósito se llena en fábrica con aproximadamente 28,4 litros (7,5 galones US) de aceite hidráulico de alta calidad. Verifique el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario. El aceite de repuesto recomendado es:

**Aceite hidráulico Toro Premium All Season** (disponible en recipientes de 19 L (5 galones US) o en bidones de 208 L (55 galones). Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en el catálogo de piezas)

**Aceites alternativos:** Si no está disponible el aceite Toro, pueden utilizarse otros **aceites convencionales a base de petróleo**, siempre que cumplan las siguientes propiedades de materiales y especificaciones industriales. Consulte a su proveedor de aceite para determinar si el aceite cumple estas especificaciones. Nota: Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustitutos no adecuados, así

que usted debe utilizar solamente productos de fabricantes responsables dispuestos a respaldar 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
cSt a 100°C (212°F)	7.9 a 9.1

Índice de viscosidad	140 o más
----------------------	-----------

ASTM D2270
------------

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

D97
-----

Etapa de fallo FZG	11 o mejor
--------------------	------------

Contenido de agua (aceite nuevo):	500 ppm (máximo)
-----------------------------------	------------------

Especificaciones industriales:

Vickers I-286-S, Vickers M-2950-S, Denison HF-0, Vickers 35 VQ 25 (Eaton ATS373-C)
--

Es necesario proporcionar la especificación correcta de los aceites hidráulicos en el caso de equipos móviles (a diferencia del uso en plantas industriales); deben ser de tipo multigrado con aditivo antidesgaste ZnDTP o ZDDP (no aceites sin cenizas).

### **Aceite hidráulico sintético biodegradable Toro**

(disponible en recipientes de 19 L (5 galones US) o en bidones de 208 L (55 galones)). Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en la documentación de las piezas.)

Este aceite biodegradable sintético de alta calidad ha sido probado, y se ha verificado su compatibilidad con este modelo Toro. Otras marcas de aceite sintético pueden tener problemas de compatibilidad con la junta, y Toro no asume la responsabilidad de sustituciones no autorizadas.

**Importante:** Este aceite sintético no es compatible con el aceite biodegradable de Toro que se vendía anteriormente. Para obtener más información, póngase en contacto con su Distribuidor Toro Autorizado.

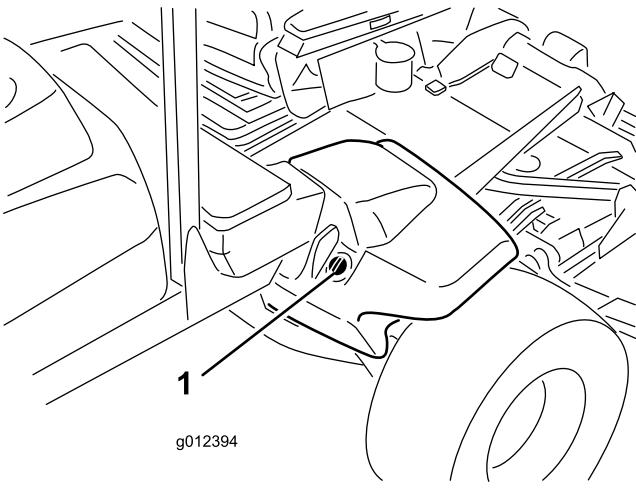
Aceites biodegradables alternativos:

Mobil EAL Envirosyn H 46 (EE. UU.)

Mobil EAL Hydraulic Oil 46 (Internacional)

**Importante:** La mayoría de los aceites hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el aceite del sistema hidráulico, en botellas de 20 ml (2/3 onza). Una botella es suficiente para 15 a 22 litros (4–6 galones US) de aceite hidráulico. Solicite la pieza 44-2500 a su distribuidor autorizado Toro.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor y retire la llave.
2. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico (Figura 17).



**Figura 17**

1. Tapón del depósito hidráulico

3. Retire el tapón del cuello de llenado.
  4. Retire la varilla del cuello de llenado y límpiala con un paño limpio.
  5. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del aceite.
- Nota:** El nivel de aceite debe estar entre las 2 marcas de la varilla.
6. Si el nivel es bajo, añada aceite adecuado hasta que el nivel llegue a la marca superior.
  7. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.

## Comprobación de la presión de los neumáticos

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

Los neumáticos se sobreinflan para el transporte. Por lo tanto, debe soltar parte del aire para reducir la presión. La presión correcta de los neumáticos es de 138 kPa (20 psi). Compruebe la presión de los neumáticos a diario.

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

## Arranque y parada del motor

### Cómo arrancar el motor

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

- El motor se ha parado debido a falta de combustible.
  - Después de que se haya realizado cualquier operación de mantenimiento en los componentes del sistema de combustible.
1. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal esté en posición de punto muerto. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto.
  2. Mueva el control del acelerador a ralentí bajo.
  3. Gire la llave de contacto a Marcha. Se encenderá el indicador de la bujía.
  4. Cuando se atenúe el indicador de la bujía, gire la llave a Arranque.

**Importante:** No haga funcionar el motor de arranque durante más de 15 segundos cada vez, o puede producirse un fallo prematuro en el motor de arranque. Si el motor no arranca en 15 segundos, ponga la llave en la posición de Desconectada, compruebe los controles y los procedimientos, espere 15 segundos más y repita el procedimiento de arranque.

5. Suelte la llave inmediatamente cuando el motor arranque y deje que vuelva a Marcha.
6. Mueva el control del acelerador a la posición deseada.

Cuando la temperatura está por debajo de los -7°C (20 °F), el motor de arranque puede utilizarse un máximo de dos veces durante 30 segundos, con 60 segundos de espera entre intentos.

### ⚠ CUIDADO

Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de comprobar que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos.

### Cómo parar el motor

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

**Nota:** Baje las unidades de corte al suelo siempre que apague la máquina. Esto alivia la carga hidráulica del sistema, evita desgastar las piezas del sistema y también impide que se bajen accidentalmente las unidades de corte.

1. Mueva el control del acelerador hacia atrás a Lento.
2. Mueva el interruptor de la toma de fuerza a la posición de Desengranado.
3. Ponga el freno de estacionamiento.
4. Gire la llave de contacto a la posición de Desconectado.
5. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

# Comprobación de los interruptores de seguridad

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

## ⚠ CUIDADO

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

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

La máquina tiene interruptores de seguridad en el sistema eléctrico. Estos interruptores están diseñados para parar el motor si el operador se levanta del asiento mientras pisa el pedal de tracción. No obstante, el operador puede levantarse del asiento con el motor en marcha y el pedal de tracción en punto muerto. Aunque el motor seguirá funcionando con el interruptor de la TDF desengranado y el pedal de tracción liberado, pare el motor antes de levantarse del asiento.

Para comprobar la operación de los interruptores de seguridad, realice el procedimiento siguiente:

1. Conduzca la máquina lentamente a una zona amplia, relativamente despejada. Baje la unidad de corte, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Siéntese en el asiento y pise el pedal de tracción. Intente arrancar el motor. El motor no debe girar. Si el motor gira, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de empezar la operación.
3. Siéntese en el asiento y arranque el motor. Levántese del asiento y ponga el interruptor de la TDF en Engranado. La TDF no debe engranarse. Si la TDF se engrana, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de empezar la operación.
4. Siéntese en el asiento, ponga el freno de estacionamiento y arranque el motor. Mueva el pedal de tracción a una posición que no sea punto muerto. El motor debe pararse. Si el motor no se para, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de empezar la operación.

## Cómo empujar o remolcar la máquina

En una emergencia, la máquina puede desplazarse hacia adelante accionando la válvula auxiliar de la bomba hidráulica

de desplazamiento variable y empujando o remolcando la máquina. No empuje ni remolque la máquina más de 400 metros.

**Importante:** No empuje ni remolque la máquina a más de 3–4.8 km/h (2–3 mph) porque puede dañarse la sistema de transmisión. La válvula auxiliar debe estar siempre abierta cuando la máquina es empujada o remolcada.

**Importante:** Si es necesario empujar o remolcar la máquina en marcha atrás, debe desactivarse también la válvula auxiliar del colector de transmisión a cuatro ruedas. Para desviar el aceite alrededor de la válvula de retención, conecte un conjunto de manguera (Manguera, pieza nº 95-8843, Acoplamiento: pieza nº 95-0985 [Cant. 2], y Acoplamiento hidráulico, pieza nº 340-77 [Cant. 2]) al punto de prueba de presión de la tracción en marcha atrás, y al punto de prueba de presión de la tracción a cuatro ruedas en marcha atrás.

1. Abra el capó y retire la cubierta central
2. Gire la válvula auxiliar 90° (1/4 de vuelta) en cualquier sentido para abrirla y dejar pasar el aceite internamente (Figura 18).

**Nota:** Puesto que el aceite se desvía, la máquina puede ser movida lentamente sin dañar la transmisión. Observe la posición de la válvula al abrirla o cerrarla.

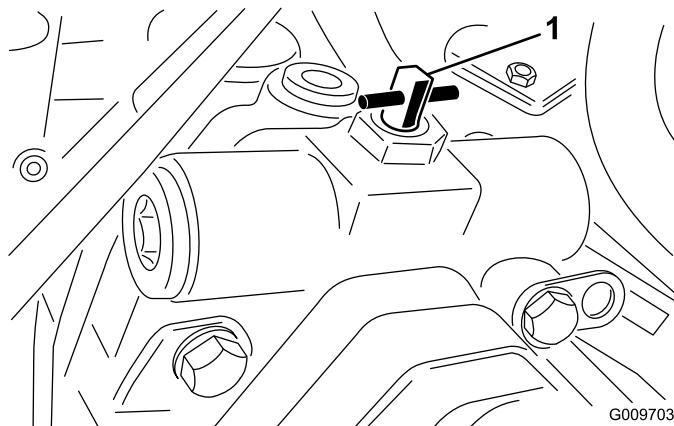


Figura 18

1. Válvula de desvío
3. Gire la válvula de desvío 90° (1/4 de vuelta) hacia atrás antes de arrancar el motor. No obstante, no utilice una fuerza de más de 7 a 11 N·m (5 a 8 pies-libra) para cerrar la válvula.

## Ubicación de los puntos de apoyo del gato

- En la parte delantera de la máquina, en el bastidor, en el interior de cada rueda motriz
- En la parte trasera de la máquina, en el centro del eje

## **Ubicación de los puntos de amarre**

- En cada lado del bastidor, debajo de los peldaños delanteros
- En el guardabarros trasero

## **Uso del ventilador de refrigeración del motor**

El interruptor del ventilador tiene dos posiciones para controlar el funcionamiento del ventilador. Las dos posiciones son R y Auto. El ventilador puede invertir automáticamente su sentido de giro para eliminar residuos de la pantalla trasera. En condiciones de uso normales, el interruptor debe estar en la posición Auto. En Auto, la velocidad del ventilador es controlada por la temperatura del refrigerante o del aceite hidráulico, e invertirá automáticamente el sentido de giro para eliminar residuos de la pantalla trasera. Se inicia automáticamente un ciclo de marcha atrás cuando la temperatura del refrigerante o del aceite hidráulico llega a un punto determinado. Al presionar el interruptor hacia adelante a la posición R, el ventilador completará un ciclo de marcha atrás iniciado manualmente. Se recomienda invertir el sentido de giro del ventilador si la pantalla trasera está obstruida o antes de entrar en el taller o el almacén.

## **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, la cuchilla ofrece su máximo rendimiento a alturas de corte menores, de 1.9 a 6.4 cm (de 3/4 a 2-1/2 pulgadas).

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 un mejor rendimiento a alturas de corte mayores, de 7 a 10 cm (de 2 a 4 pulgadas).

Atributos:

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

### **! ADVERTENCIA**

No utilice la cuchilla de alta elevación con el deflector de mulching. La cuchilla podría romperse, lo que podría provocar lesiones personales o la muerte.

### **Cuchilla Atomic**

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

Atributos: Excelente mulching de hojas

# Selección de accesorios

## Configuraciones de equipos opcionales

	Cuchilla de vela angular	Cuchilla de alta elevación de vela paralela ( <i>No utilizar con el deflector de mulching</i> )	Deflector de mulching	Rascador de rodillo
Corte de hierba: Altura de corte de 1.9 a 4.4 cm (de 0.75 a 1.75 pulgada)	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 norteamericanas cortadas, al menos, tres veces por semana, cortando menos de un tercio de la hoja de hierba. <b><i>No utilizar con la cuchilla de alta elevación de vela paralela</i></b>	Puede utilizarse cuando se desee si en los rodillos hay acumulación de hierba o si se ven grandes acumulaciones de recortes. Los rascadores pueden incluso aumentar la acumulación de recortes en determinadas aplicaciones.
Corte de hierba: Altura de corte de 5 a 6.4 cm (de 2.00 a 2.50 pulgadas)	Recomendada para césped espeso o abundante	Recomendada para césped ligero o escaso		
Corte de hierba: Altura de corte de 7 a 10 cm (de 2.75 a 4.00 pulgadas)	Puede ofrecer un buen rendimiento en césped abundante	Recomendada para la mayoría de las aplicaciones		
Mulching de hojas	Recomendada para su uso con el deflector de mulching	<b>No se permite</b>	Utilizar únicamente con la cuchilla de vela combinada o angular	
Ventajas	Descarga uniforme a alturas de corte menores. 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 a alturas de corte elevadas. 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 a quedar dispuesta en hileras a alturas de corte menores 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.	

## Consejos de operación

### Características de operación de la máquina

Practique la conducción de la máquina, porque tiene una transmisión hidrostática y sus características son diferentes de los mecanismos de muchas máquinas de mantenimiento de césped. Algunos puntos a tener en cuenta durante la operación de la unidad de tracción y la unidad de corte son la transmisión, la velocidad del motor, la carga sobre las cuchillas y la importancia de los frenos.

Para mantener suficiente potencia para la unidad de tracción durante la operación, regule el pedal de tracción para mantener las revoluciones del motor altas y bastante constantes. Una buena regla a seguir es reducir la velocidad sobre el terreno a medida que aumenta la carga sobre las

unidades de corte, y aumentar la velocidad sobre el terreno a medida que la carga disminuye.

Por lo tanto, deje que se mueva el pedal de tracción hacia atrás a medida que disminuye la velocidad del motor, y pise el pedal lentamente a medida que aumenta la velocidad del motor. Por el contrario, cuando conduce de una zona de trabajo a otra sin carga y con las unidades de corte elevadas, ponga el acelerador en posición de Rápido y pise lentamente pero a fondo el pedal de tracción para obtener la máxima velocidad de avance.

Otra característica a tener en cuenta es la operación de los pedales conectados a los frenos. Puede utilizar los frenos para ayudar a girar la máquina. No obstante, utilícelos con cuidado, sobre todo en hierba blanda o húmeda, porque se puede desgarrar el césped accidentalmente. Otra ventaja de los frenos es la de mantener la tracción. Por ejemplo, en ciertas condiciones de pendiente, la rueda que está ‘cuesta arriba’ resbala y pierde la tracción. Si esto ocurre, pise el pedal correspondiente a esa rueda de forma gradual e intermitente

hasta que la rueda que está 'cuesta arriba' deje de resbalar, aumentando así la tracción en la otra rueda.

Tenga un cuidado especial cuando opere la máquina en pendientes. Asegúrese de que el enganche del asiento está correctamente cerrado y que el cinturón de seguridad está abrochado. Conduzca lentamente y evite giros cerrados en pendientes para evitar vuelcos. La unidad de corte debe bajarse cuando se conduce pendiente abajo para proporcionar un mayor control de dirección.

## **▲ ADVERTENCIA**

**Este producto está diseñado para impulsar objetos hacia el suelo, donde pierden su energía rápidamente en zonas de hierba. No obstante, una operación descuidada, en combinación con el ángulo del terreno, los rebotes, o una colocación defectuosa de los protectores de seguridad, puede producir lesiones debido a los objetos arrojados.**

- **Si una persona o un animal doméstico aparece de repente en o cerca de la zona de siega, deje de segar.**
- **No continúe segando hasta que se haya despejado la zona.**

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

Antes de parar el motor, desengrane todos los controles y ponga el acelerador en Lento. Al mover el acelerador a Lento se reducen la velocidad del motor, el ruido y las vibraciones. Gire la llave a la posición de Desconectado para parar el motor.

## **Siegue cuando la hierba está seca**

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

## **Seleccione la altura de corte adecuada**

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

## **Siegue con la frecuencia correcta**

En la mayoría de los casos, tendrá que segar cada 4–5 días aproximadamente. Pero recuerde, la hierba crece a velocidades distintas según las temporadas. Esto quiere decir que para mantener la misma altura de corte, lo cual es una buena práctica, será necesario segar más a menudo a principios de

la primavera; cuando disminuya la velocidad de crecimiento de la hierba a mediados del verano, siegue solamente cada 8–10 días. Si no puede segar durante un período prolongado debido a las condiciones climáticas o por otros motivos, corte primero con un ajuste para hierba alta y, después de 2–3 días, vuelva a cortar con un ajuste más bajo.

## **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, y se retardará su crecimiento y se favorecerá la aparición de enfermedades.

## **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.

## **Ajuste del contrapeso**

El sistema de contrapeso mantiene una contrapresión hidráulica en los cilindros de elevación de la carcasa. Esta presión de contrapeso transfiere el peso de la carcasa de corte a las ruedas motrices para mejorar la tracción. 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 el contrapeso puede producir una mayor estabilidad en la carcasa de corte, pero puede reducir la tracción. Un aumento de la presión de contrapeso puede aumentar la tracción, pero puede dar lugar a problemas con el 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](http://www.Toro.com).

## **Transporte (Groundsmaster 4700-D solamente)**

Utilice los dos cierres de transporte traseros de las unidades de corte externas para transportes a gran distancia, sobre terreno desigual o cuando se utiliza un remolque.

## **Limpie y aparque la máquina después de cada uso**

Para asegurar el óptimo rendimiento, limpie los bajos de las carcásas del cortacésped después de cada uso. Si se deja que

se acumulen residuos en el alojamiento de las cuchillas, se reducirá el rendimiento de corte.

**Nota:** Siempre baje las unidades de corte al suelo después de aparcar la máquina. Esto alivia la carga hidráulica del sistema, evita desgastar las piezas del sistema y también impide que se bajen accidentalmente las unidades de corte.

# Mantenimiento

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

## Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 8 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Apriete las tuercas de las ruedas.</li></ul>
Después de las primeras 50 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambie el aceite de motor y el filtro.</li></ul>
Después de las primeras 200 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambie el aceite de la transmisión planetaria.</li><li>Cambie el lubricante del eje trasero.</li><li>Cambie los filtros hidráulicos.</li></ul>
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"><li>Compruebe el nivel de aceite del motor.</li><li>Compruebe el nivel de refrigerante.</li><li>Compruebe el nivel de aceite hidráulico.</li><li>Compruebe la presión de los neumáticos.</li><li>Compruebe los interruptores de seguridad.</li><li>Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua.</li><li>Drene la agua y otros contaminantes del filtro de combustible/separador de agua a diario.</li><li>Limpie cualquier suciedad de la zona del motor, del enfriador de aceite y del radiador.</li><li>Inspeccione los tubos y mangueras hidráulicos para comprobar que no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos.</li><li>Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas</li></ul>
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Engrase los cojinetes y casquillos.</li><li>Compruebe la condición de la batería.</li></ul>
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador</li></ul>
Cada 150 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambie el aceite de motor y el filtro.</li></ul>
Cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Apriete las tuercas de las ruedas.</li><li>Limpie el silenciador del parachispas.</li></ul>
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Revise el limpiador de aire (antes si el indicador se ve rojo, y más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).</li><li>Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.</li><li>Sustituya el cartucho del filtro de combustible.</li><li>Compruebe el nivel de aceite de la transmisión planetaria (compruébelo también si se observan fugas externas).</li><li>Compruebe el nivel de lubricante del eje trasero.</li></ul>
Cada 800 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>Drene y limpие el depósito de combustible.</li><li>Cambie el aceite de la transmisión planetaria.</li><li>Cambie el lubricante del eje trasero.</li><li>Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.</li><li>Cambie el aceite hidráulico.</li><li>Cambie los filtros hidráulicos.</li></ul>
Antes del almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>Drene y limpие el depósito de combustible.</li><li>Compruebe la presión de los neumáticos.</li><li>Compruebe todos los cierres.</li><li>Aplique grasa o aceite a todos los engrasadores y de pivote.</li><li>Pinte cualquier superficie desconchada.</li></ul>
Cada año	<ul style="list-style-type: none"><li>Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.</li></ul>

**Importante:** Consulte en el *Manual del operador* del motor y en el *Manual del operador* de la unidad de corte los procedimientos adicionales de mantenimiento.

**Nota:** ¿Busca un *Esquema eléctrico* o un *Esquema hidráulico* para su máquina? Para descargar una copia gratuita del esquema, visite [www.Toro.com](http://www.Toro.com) y busque su máquina en el enlace Manuales de la página de inicio.

## Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplicue esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun.	Mar.	Miér.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.							
Compruebe el funcionamiento de los frenos.							
Compruebe el nivel de aceite del motor y de combustible.							
Compruebe el nivel del aceite del sistema de refrigeración.							
Drene el separador de agua/combustible.							
Compruebe el indicador de obstrucción del filtro de aire.							
Compruebe que el radiador, el enfriador de aceite y la rejilla están libres de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor <sup>1</sup>							
Compruebe que no haya ruidos extraños durante el funcionamiento.							
Compruebe el nivel del aceite del sistema hidráulico.							
Compruebe que las mangueras hidráulicas no están dañadas.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun.	Mar.	Miér.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
Compruebe la presión de los neumáticos.							
Compruebe la operación de los instrumentos.							
Compruebe el ajuste de altura de corte.							
Lubrique todos los engrasadores. <sup>2</sup>							
Retoque cualquier pintura dañada.							

1. Compruebe la bujía y las boquillas de los inyectores en caso de dificultad para arrancar, exceso de humo o funcionamiento irregular.

2. Inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.

# Tabla de intervalos de servicio

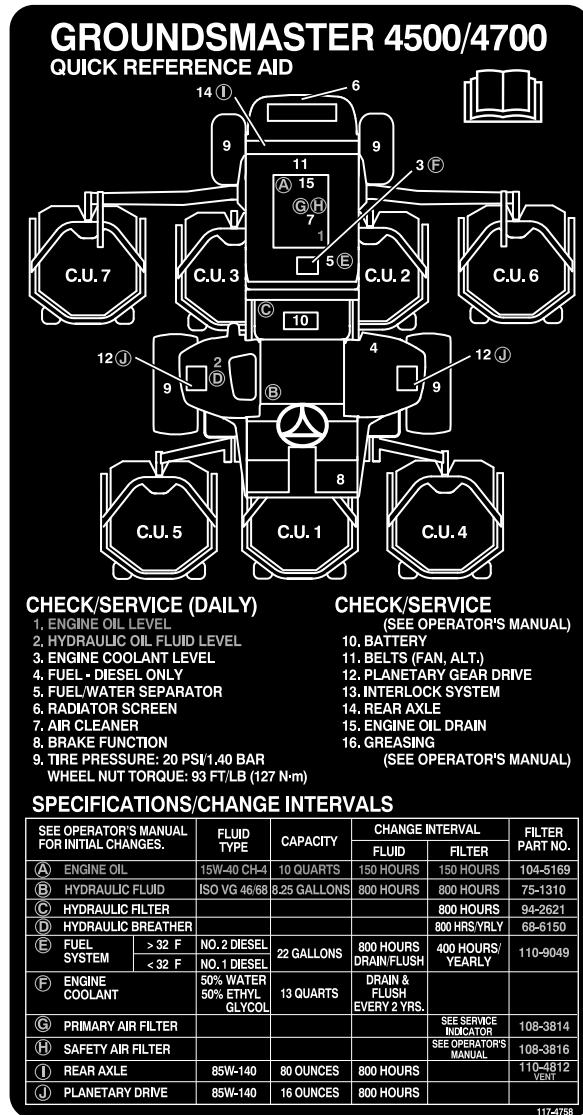


Figura 19

## ⚠️ CUIDADO

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

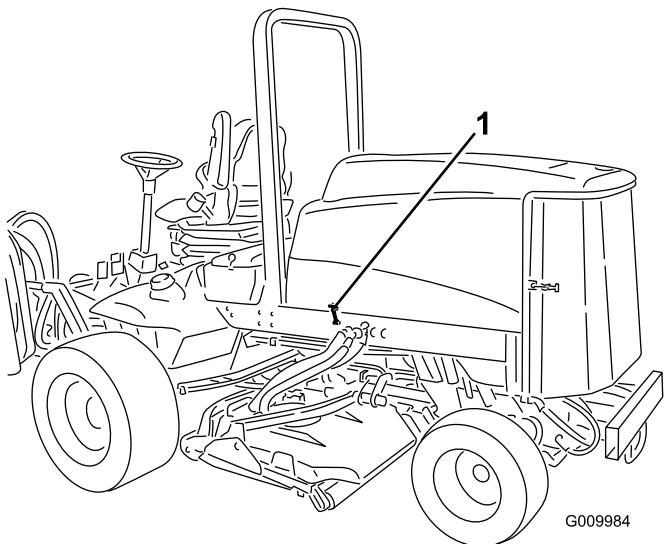
Retire la llave de contacto antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

## Procedimientos previos al mantenimiento

### Cómo retirar el capó

1. Desenganche los cierres del capó (Figura 20) y abra el capó.

# Lubricación



**Figura 20**

1. Cierre del capó (2)
  
2. Retire los pasadores de seguridad que sujetan los soportes traseros del capó a las clavijas del bastidor, y retire el capó.

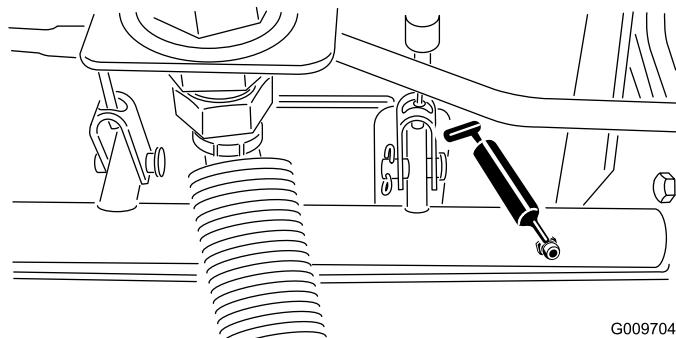
## Engrasado de cojinetes y casquillos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas

La máquina tiene engrasadores que deben ser lubricados regularmente con grasa de litio de propósito general N° 2. Si la máquina se utiliza en condiciones normales, lubrique todos los cojinetes y casquillos después de cada 50 horas de operación o inmediatamente después de cada lavado.

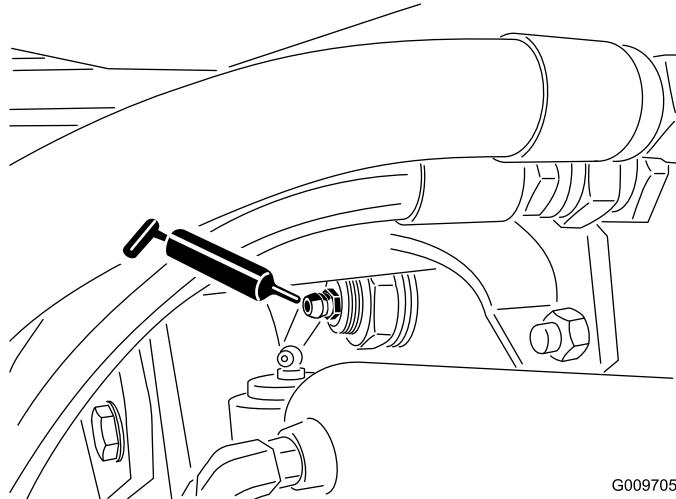
Se indica a continuación el número de engrasadores y su ubicación:

- Cojinetes del pivote del eje de freno (5) (Figura 21)



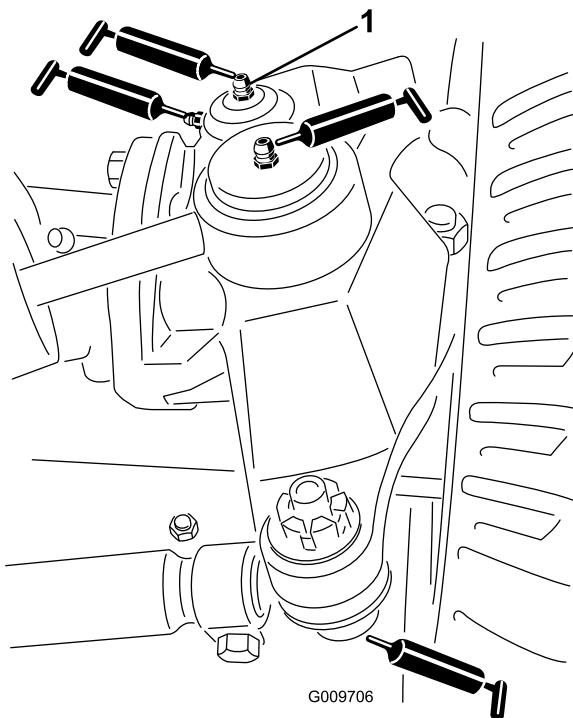
**Figura 21**

- Casquillos del pivote del eje trasero (2) (Figura 22)



**Figura 22**

- Articulaciones esféricas del cilindro de dirección (2) (Figura 23)

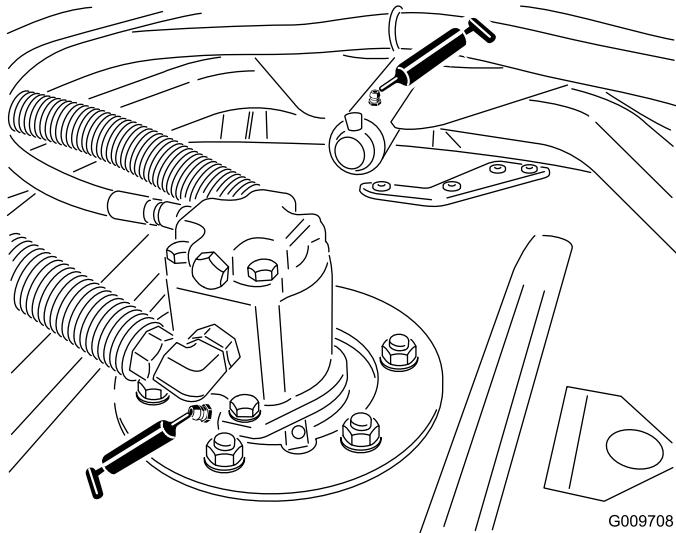


**Figura 23**

1. Engrasador superior del pivote de dirección

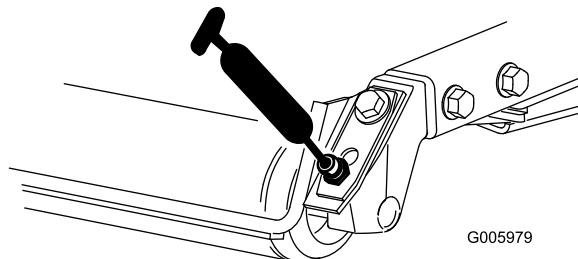
- Cojinetes de los ejes de las unidades de corte (2 por unidad de corte) (Figura 25)

**Nota:** Puede utilizarse cualquiera de los dos, el que sea más accesible. Bombee grasa en el punto de engrase hasta que aparezca una pequeña cantidad en la parte inferior del alojamiento del eje (debajo de la carcasa).



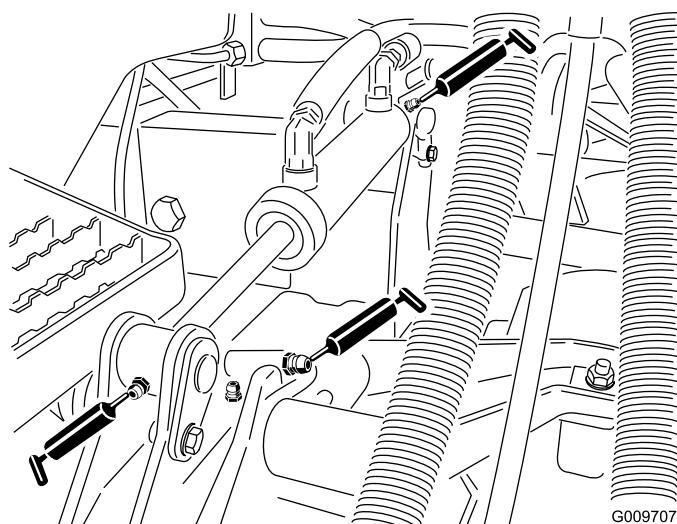
**Figura 25**

- Casquillos de los brazos de las unidades de corte (1 por unidad de corte) (Figura 25).
- Cojinetes de los rodillos traseros (2 por unidad de corte) (Figura 26).



**Figura 26**

**Importante:** Asegúrese de que la ranura de grasa de cada rodillo esté 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.



**Figura 24**

- Casquillos de los cilindros de elevación (2 por carcasa) (Figura 24).

# Mantenimiento del motor

## Mantenimiento del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire. Cámbielo si está dañado. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas sueltas.

Revise el filtro del limpiador de aire únicamente cuando el indicador de mantenimiento (Figura 27) lo requiera. El cambiar el filtro antes de que sea necesario sólo aumenta la posibilidad de que entre suciedad en el motor al retirar el filtro.

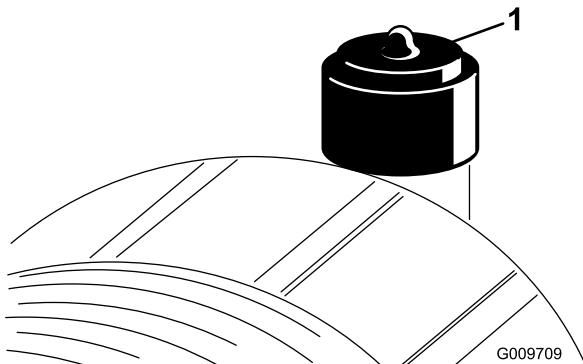


Figura 27

1. Indicador del limpiador de aire

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

1. Tire hacia fuera del enganche y gire la tapa del limpiador de aire en sentido antihorario (Figura 28).

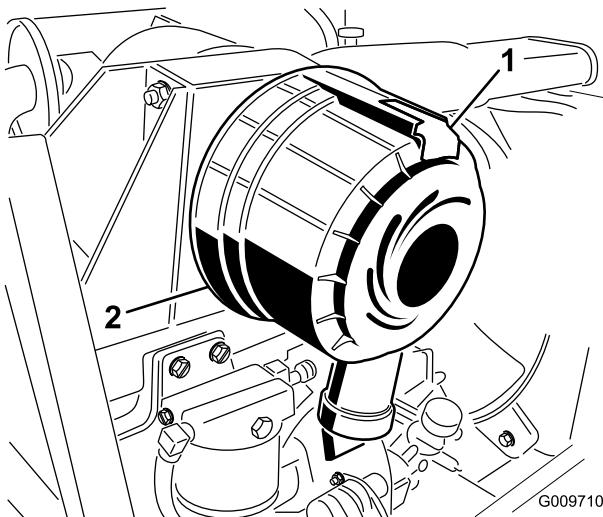


Figura 28

1. Enganche del limpiador de aire
2. Tapa del limpiador de aire

2. Retire la tapa de la carcasa del limpiador de aire.

**Nota:** Antes de retirar el filtro, utilice aire a baja presión (276 kPa, limpio y seco) para ayudar a retirar cualquier acumulación importante de residuos aprisionada entre el exterior del filtro primario y el cartucho. Evite utilizar aire a alta presión, porque podría obligar a la suciedad a penetrar a través del filtro a la entrada.

Este proceso de limpieza evita que los residuos migren a la entrada de aire al retirar el filtro primario.

3. Retire y cambie el filtro primario (Figura 29).

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

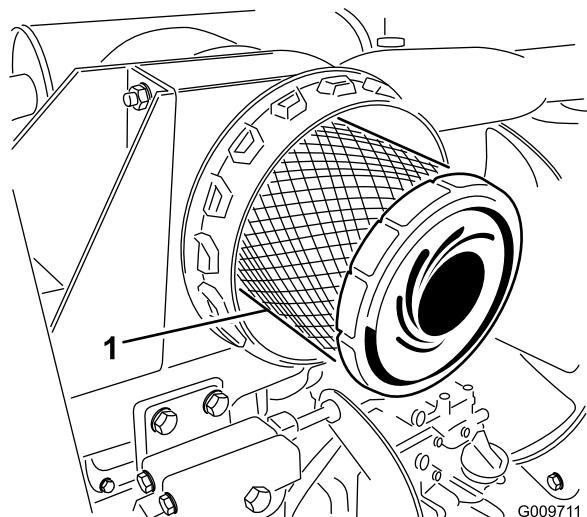


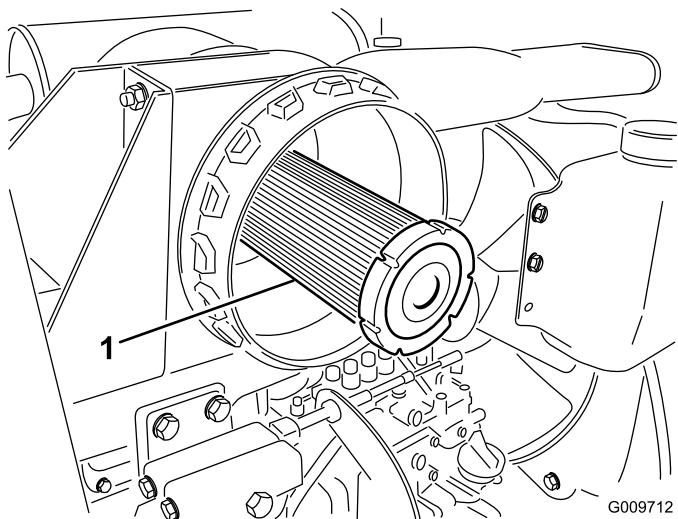
Figura 29

1. Filtro primario del limpiador de aire

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

**Nota:** No utilice el elemento si está dañado. Introduzca el filtro nuevo presionando el borde exterior del elemento para asentarlo en el cartucho. No aplique presión al centro flexible del filtro.

**Importante:** No intente nunca limpiar el filtro de seguridad (Figura 30). Sustituya el filtro de seguridad por uno nuevo después de cada tres revisiones del filtro primario.



**Figura 30**

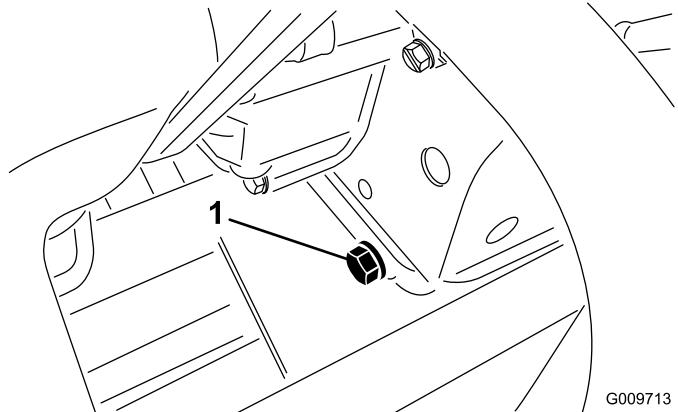
1. Filtro de seguridad del limpiador de aire
  
5. Limpie el orificio de expulsión de suciedad situado en la tapa extraíble.
6. Retire la válvula de salida de goma de la cubierta, límpie el hueco e instale la válvula de salida.
7. Instale la cubierta orientando la válvula de salida de goma hacia abajo – entre las 5:00 y las 7:00 aproximadamente visto desde el extremo.
8. Reinicie el indicador (Figura 27) si se ve rojo.

## Mantenimiento del aceite de motor y el filtro

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

Cada 150 horas

1. Retire el tapón de vaciado trasero (Figura 31) y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado. Cuando el aceite deje de fluir, coloque el tapón de vaciado.

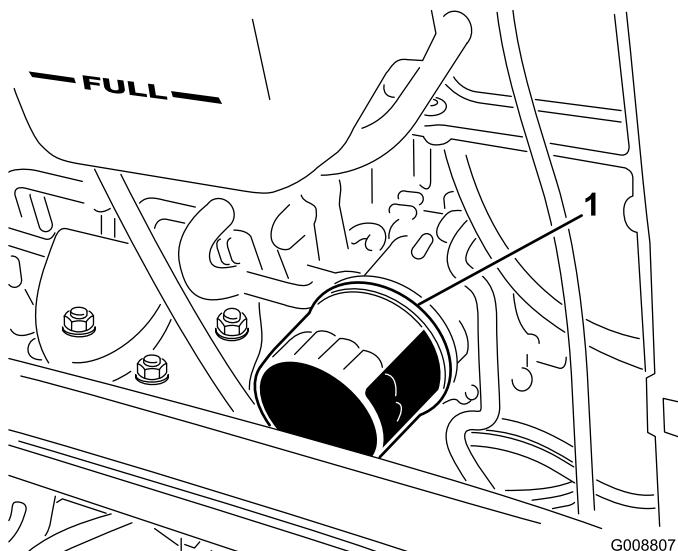


**Figura 31**

1. Tapón de vaciado del aceite de motor

2. Retire el filtro de aceite (Figura 32).

**Nota:** Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de enroscarlo. No apriete el filtro demasiado.



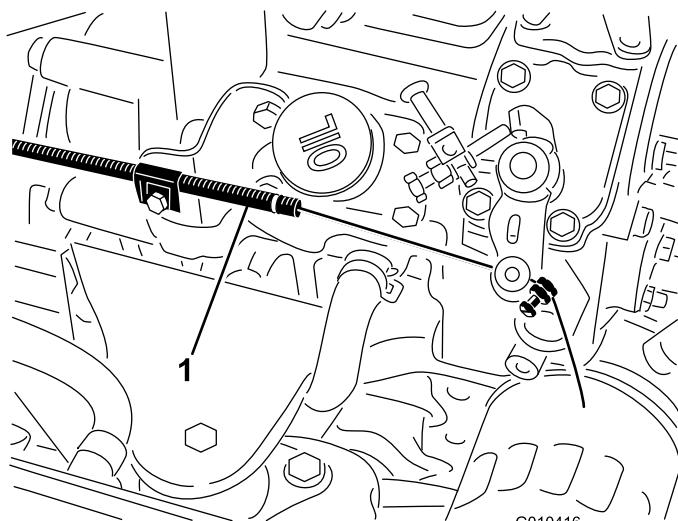
**Figura 32**

1. Filtro de aceite de motor

3. Añada aceite al cárter; consulte Comprobación del nivel de aceite del motor (página 18).

## Ajuste del acelerador

Ajuste el cable del acelerador (Figura 33) de modo que la palanca del regulador, situada en el motor, entre en contacto con el perno de ajuste de velocidad alta al mismo tiempo en que el cable del acelerador entra en contacto con el extremo de la ranura del brazo de control.



**Figura 33**

1. Cable del acelerador

# Mantenimiento del sistema de combustible

## ▲ PELIGRO

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

- Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel alcance de 6 a 13 mm (1/4–1/2 pulgada) por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

## Mantenimiento del depósito de combustible

Cada 800 horas—Drene y limpie el depósito de combustible.

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

Drene y limpie el depósito de combustible cada 800 horas. Asimismo, 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.

## Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas—Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.

Cada año—Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.

Compruebe los tubos y las conexiones del sistema de combustible cada 400 horas o cada año, lo que ocurra

primero. Compruebe que no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas.

## Mantenimiento del separador de agua

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Drene la agua y otros contaminantes del filtro de combustible/separador de agua a diario.

Cada 400 horas—Sustituya el cartucho del filtro de combustible.

Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua a diario. Cambie el cartucho del filtro cada 400 horas de operación.

1. Coloque un recipiente limpio debajo del filtro de combustible (Figura 34).
2. Afloje el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro.

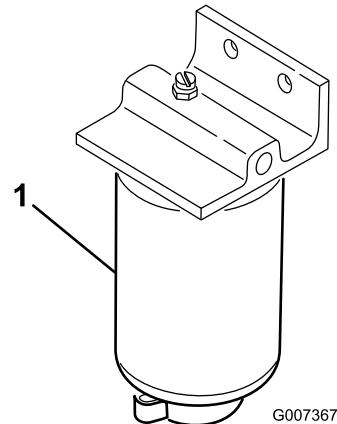


Figura 34

1. Cartucho de filtro del separador de agua
3. Limpie la zona de montaje del cartucho del filtro.
4. Retire el cartucho del filtro y límpie la superficie de montaje.
5. Lubrique la junta del cartucho del filtro con aceite limpio.
6. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírela media vuelta más.
7. Apriete el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro.

## Mantenimiento del filtro del tubo de alimentación de combustible

El tubo de succión de combustible, situado dentro del depósito de combustible, lleva un filtro para evitar que

entren residuos en el sistema de combustible. Retire el tubo de aspiración de combustible y límpie el filtro según sea necesario.

## Purga de aire de los inyectores

**Nota:** Este procedimiento sólo debe utilizarse si el sistema de combustible ha sido purgado de aire con los procedimientos normales y el motor no arranca.

1. Afloje la conexión entre el tubo y el conjunto de la boquilla y soporte del inyector N° 1 en la bomba de inyección (Figura 35).

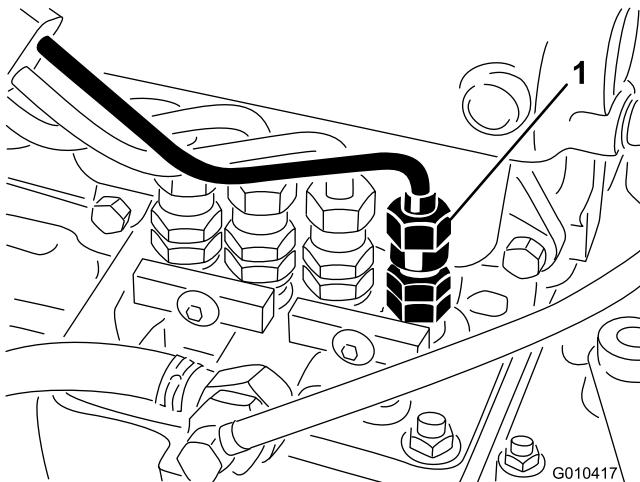


Figura 35

1. Boquilla del inyector N° 1
2. Mueva el acelerador a la posición Rápido.
3. Gire la llave de contacto a Arranque y observe el flujo de combustible alrededor del conector.
4. Gire la llave a la posición de Desconectado cuando observe un flujo continuo de combustible.
5. Apriete firmemente el conector del tubo.
6. Repita el procedimiento en las demás boquillas.

## Mantenimiento del sistema eléctrico

### Carga y conexión de la batería

#### ⚠ ADVERTENCIA

##### CALIFORNIA

##### Advertencia de la Propuesta 65

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

1. Desenganche y levante el panel de la consola del operador (Figura 36).

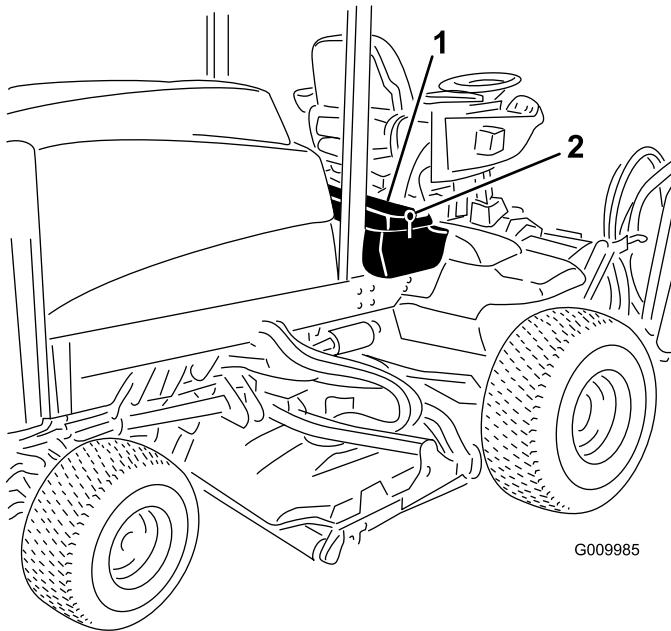


Figura 36

1. Panel de la consola del operador
2. Pestillo

## **⚠ PELIGRO**

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es un veneno mortal 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.
2. Conecte un cargador de batería de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería.
3. Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios durante 4 a 8 horas.
4. Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego de los bornes de la batería.

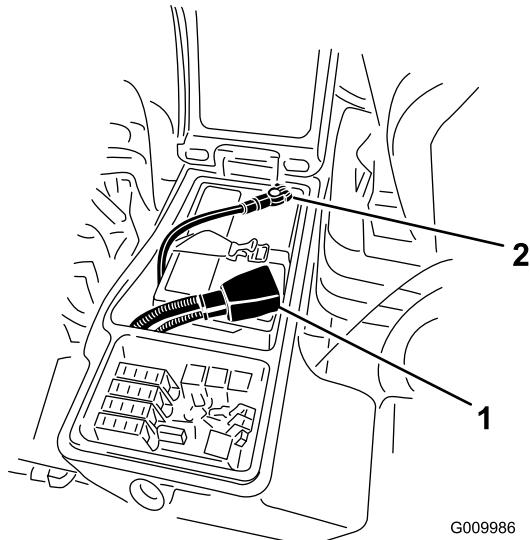
## **⚠ ADVERTENCIA**

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

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

5. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) y el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería (Figura 37).

**Nota:** Sujete los cables a los bornes con tornillos y tuercas. 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.



**Figura 37**

1. Cable positivo de la batería      2. Cable negativo de la batería
- 
6. Deslice la cubierta de goma sobre el terminal positivo para evitar posibles cortocircuitos eléctricos.

## **ADVERTENCIA**

### **CALIFORNIA**

#### **Advertencia de la Propuesta 65**

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

7. 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.
8. Deslice la cubierta de goma sobre el borne positivo.
9. Cierre el panel de la consola y sujetelo.

## **⚠ ADVERTENCIA**

Los bornes de la batería o una herramienta metálica podrían hacer cortocircuito si entran en contacto con los componentes metálicos, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.

- **Al retirar o colocar la batería, no deje que los bornes toquen ninguna parte metálica de la máquina.**
- **No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas de la máquina.**

## **⚠ ADVERTENCIA**

Un enrutado incorrecto de los cables de la batería podría dañar la máquina y los cables, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar 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).

## **Mantenimiento de la batería**

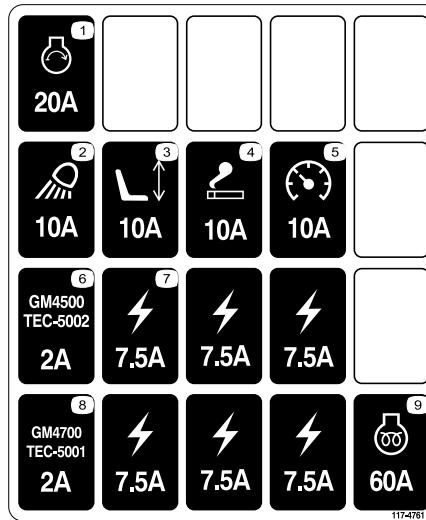
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas

**Importante:** Antes de efectuar soldaduras en la máquina, desconecte el cable negativo de la batería para evitar daños al sistema eléctrico.

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

## **Mantenimiento de los fusibles**

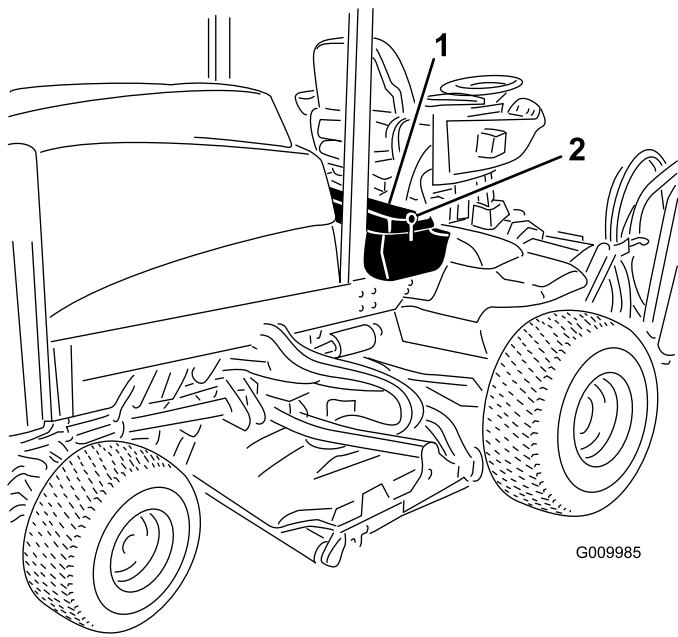
Los fusibles se encuentran debajo del panel de control del operador.



**Figura 38**

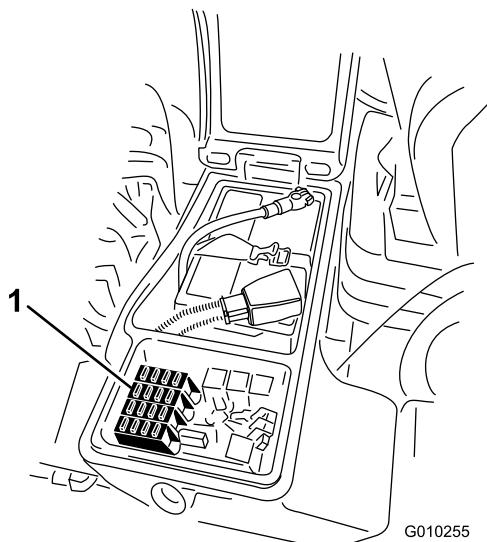
---

Desenganche y levante el panel de la consola del operador (Figura 39) para tener acceso a los fusibles (Figura 40).



**Figura 39**

1. Pestillo  
2. Panel de la consola del operador



**Figura 40**

1. Fusibles

## Mantenimiento del sistema de transmisión

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

Intervalo de mantenimiento: Despues de las primeras 8 horas

Cada 200 horas

#### ⚠ ADVERTENCIA

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

Apriete las tuercas de las ruedas delanteras y traseras a 115 a 136 N·m (85 a 100 pies-libra) después de 1–4 horas de operación, y otra vez después de 8 horas de operación. Luego apriételas cada 200 horas.

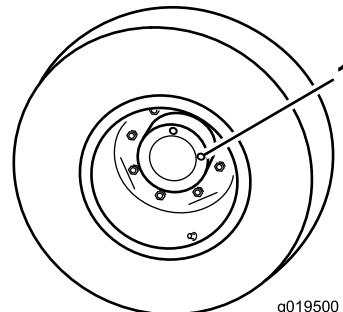
**Nota:** Las tuercas de las ruedas delanteras son 1/2-20 UNF. Las tuercas de las ruedas traseras son M12 x 1.6–6H (métrico).

### Comprobación del nivel de aceite de la transmisión planetaria

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas

Compruebe el nivel de aceite cada 400 horas de operación. Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque la rueda con un tapón de verificación (Figura 41) en la posición de las 12 y el otro en la posición de las 3.



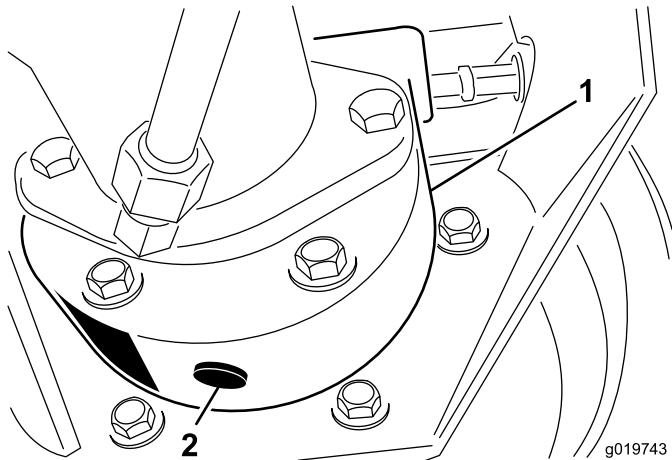
**Figura 41**

1. Tapón de verificación/drenaje (2)

2. Retire el tapón de la posición de las 3 (Figura 41).

**Nota:** El aceite debe llegar a la parte inferior del orificio del tapón de verificación.

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



## Cambio del aceite de la transmisión planetaria

**Intervalo de mantenimiento:** Despues de las primeras 200 horas

Cada 800 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

Cambie el aceite inicialmente después de las primeras 200 horas de operación. Luego, cambie el aceite cada 800 horas o cada año, lo que ocurra primero. Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque una rueda de manera que uno de los tapones de verificación/drenaje esté en la posición más baja (posición de las 6) (Figura 42).

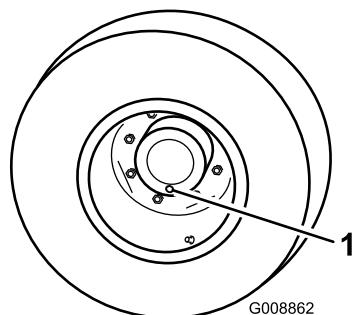


Figura 42

1. Tapón de verificación/drenaje

2. Coloque un recipiente debajo del cubo planetario, retire el tapón y deje que se drene el aceite.
3. Coloque un recipiente debajo del alojamiento del freno, retire el tapón y deje que se drene el aceite (Figura 43).

1. Alojamiento de los frenos    2. Tapón de vaciado

4. Cuando el aceite se haya drenado completamente de ambos lugares, instale el tapón en el alojamiento del freno.
5. Gire la rueda hasta que el orificio abierto de la transmisión planetaria esté en la posición de las doce.
6. Por el orificio abierto, llene lentamente el planetario con 0,65 litros (22 onzas) de lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

**Importante:** Si se llena la transmisión planetaria antes de haber agregado 0,65 litros (22 onzas) de aceite, espere una hora o instale el tapón y desplace la máquina unos 3 metros para distribuir el aceite por la sistema de frenado. Luego, retire el tapón y añada el aceite restante.

7. Vuelva a colocar el tapón.
8. Repita este procedimiento en el otro conjunto de engranaje planetario/freno.

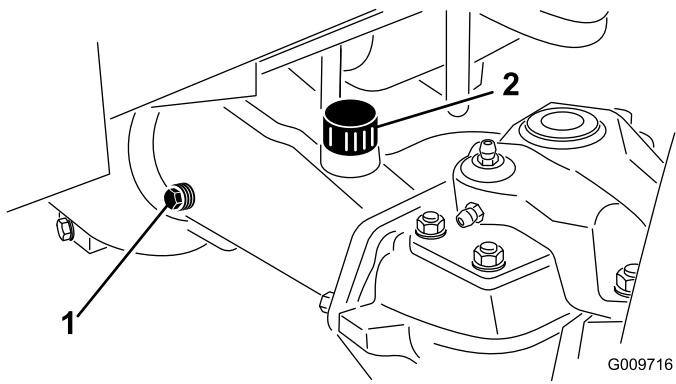
## Comprobación del lubricante del eje trasero

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

El eje trasero se llena en fábrica con lubricante para engranajes SAE 85W-140. Compruebe el nivel de aceite antes de arrancar el motor por primera vez y luego cada 400 horas. La capacidad es de 2.4 litros (80 onzas). Compruebe diariamente que no existen fugas.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire un tapón de verificación de un extremo del eje (Figura 44) y asegúrese de que el lubricante llega al borde inferior del orificio.

**Nota:** Si el nivel es bajo, retire el tapón de llenado (Figura 44) y añada suficiente lubricante para que el nivel llegue al borde inferior de los orificios de los tapones de verificación.



**Figura 44**

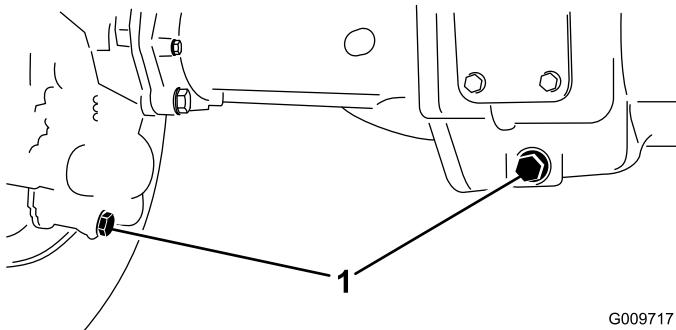
1. Tapón de verificación      2. Tapón de llenado

## Cambio del lubricante del eje trasero

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 200 horas

Cada 800 horas

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Limpie la zona alrededor de los tres tapones de vaciado, uno en cada extremo y uno en el centro (Figura 45).



**Figura 45**

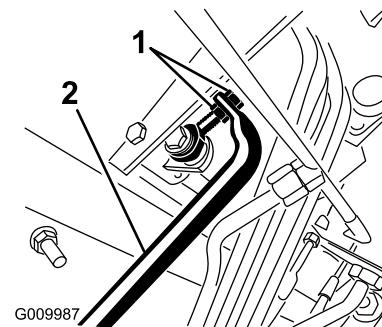
1. Ubicación del tapón de vaciado

3. Retire los tapones de verificación del nivel de aceite y el tapón de alivio del eje principal para facilitar el vaciado del aceite.
4. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite a los recipientes.
5. Coloque los tapones.
6. Retire un tapón de verificación y llene el eje con aproximadamente 2,4 litros de lubricante para engranajes 85W-140, o hasta que el lubricante llegue al borde inferior del orificio.
7. Instale el tapón de verificación.

## Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

La máquina no debe moverse cuando se suelta el pedal de tracción. Si se mueve, ajústela.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, pare el motor, ponga el control de velocidad en el intervalo Bajo, y baje las unidades de corte al suelo.
- Nota:** Pise solamente el pedal de freno derecho, y ponga el freno de estacionamiento.
2. Eleve con un gato la parte izquierda de la máquina hasta que la rueda delantera izquierda no toque el suelo.
3. Coloque soportes fijos debajo de la máquina para evitar que se caiga accidentalmente.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a ralentí bajo.
5. Ajuste las contratuerca del extremo de la varilla de la bomba para desplazar el tubo de control de la bomba hacia adelante, para eliminar el movimiento de la máquina hacia adelante, o hacia atrás, para eliminar el movimiento hacia atrás (Figura 46).



**Figura 46**

1. Contratuerca de la varilla      2. Tubo de control de la bomba

6. Cuando las ruedas dejen de girar, apriete las contratuerca para afianzar el ajuste.
7. Pare el motor y quite el freno derecho.
8. Retire los soportes y baje la máquina al suelo.
9. Haga una prueba de conducción de la máquina para asegurarse de que no se desplace indebidamente.

## Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

1. Mida la distancia entre centros (a la altura del eje) en la parte delantera y trasera de los neumáticos de dirección (Figura 47).

**Nota:** La distancia delantera debe ser de 3 mm (1/8 pulgada) menos que la trasera.

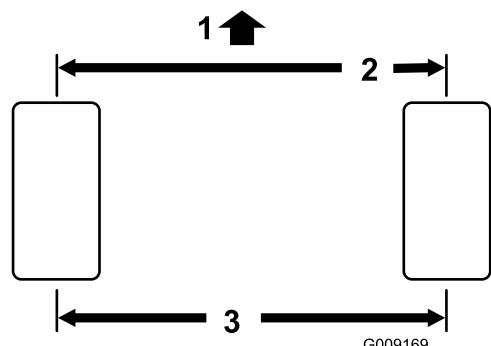


Figura 47

1. Parte delantera de la unidad de tracción
2. 3 mm (1/8 pulgada) menos que en la parte trasera del neumático
3. Distancia entre centros

2. Para ajustar, retire la chaveta y la tuerca de cualquiera de las articulaciones esféricas de la biela (Figura 48).

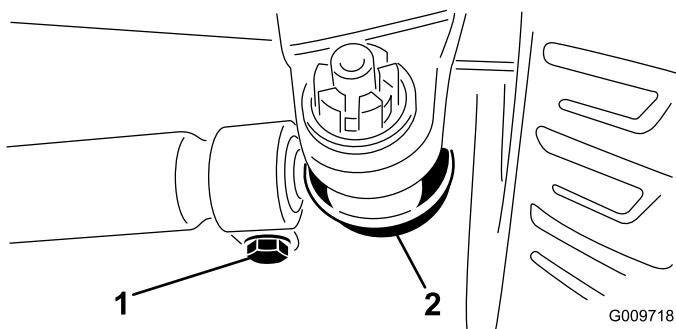


Figura 48

1. Abrazadera de la biela
2. Articulación esférica de la biela
3. Retire la articulación esférica de la biela del soporte del cojinete del eje.
4. Afloje las abrazaderas en ambos extremos de las bielas (Figura 48).
5. Gire la articulación esférica retirada una (1) vuelta completa hacia dentro o hacia fuera.
6. Apriete la abrazadera en el extremo suelto de la biela.
7. Gire el conjunto completo de la biela una (1) vuelta completa en el mismo sentido (hacia dentro o hacia fuera).

- Nota:** Apriete la abrazadera en el extremo conectado de la biela.
8. Instale la articulación esférica en el soporte del eje y apriete la tuerca con la presión de los dedos simplemente.
  9. Mida la convergencia.

10. Repita este procedimiento si es necesario.
11. Apriete la tuerca e instale una chaveta nueva cuando el ajuste sea correcto.

# Mantenimiento del sistema de refrigeración

## Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor

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

Limpie cualquier suciedad de la zona del motor, del radiador y del enfriador de aceite cada día. Limpie con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad.

1. Desenganche y abra la rejilla trasera (Figura 49). Limpie a fondo cualquier residuo de la rejilla.

**Nota:** Para retirar la rejilla, levántela de los goznes de las bisagras.

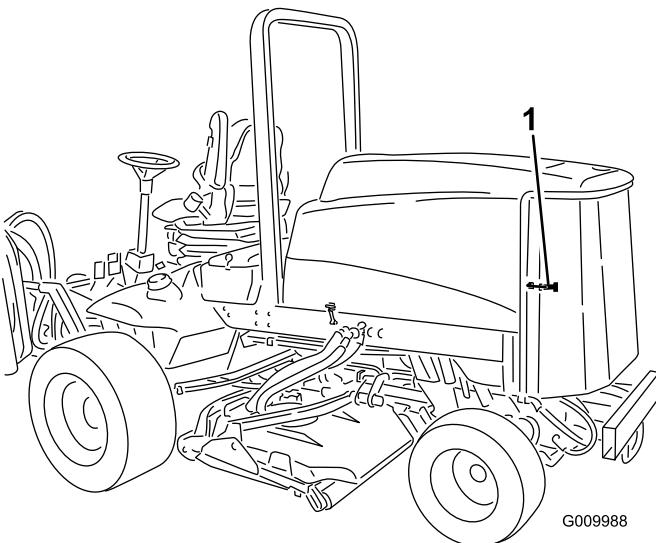


Figura 49

1. Enganche de la rejilla trasera
2. Gire los enganches (Figura 50) que sujetan el enfriador de aceite al bastidor.

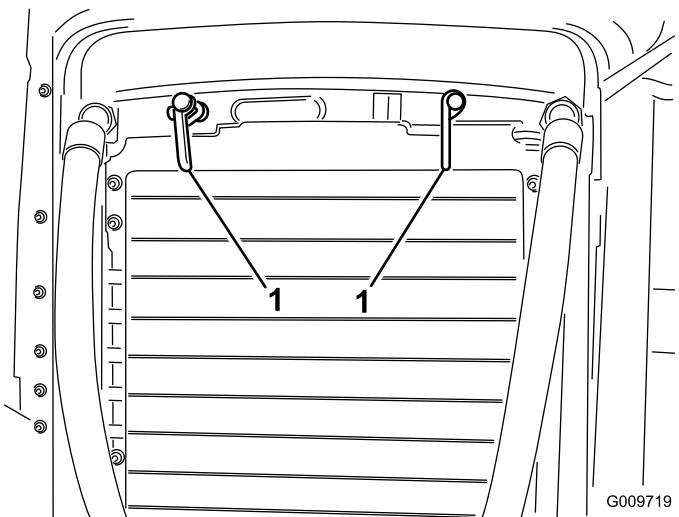


Figura 50

1. Enganches del enfriador de aceite

3. Gire el enfriador hacia atrás.

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

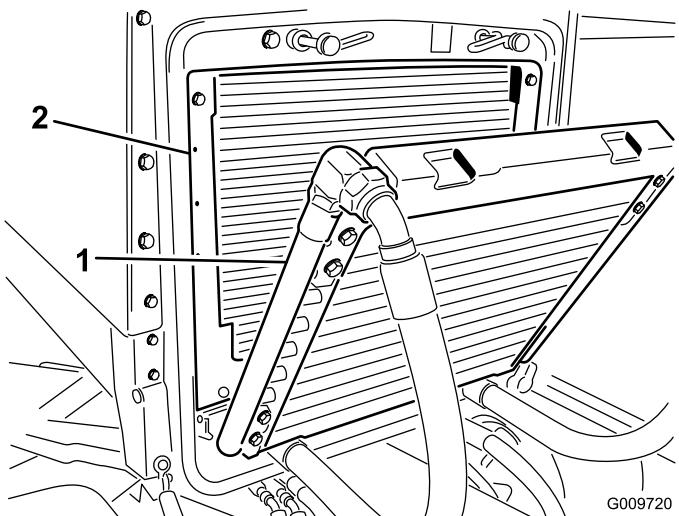


Figura 51

1. Enfriador de aceite
2. Radiador

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

4. Limpie a fondo ambos lados del enfriador de aceite y la zona del radiador (Figura 51) con aire comprimido.
5. Gire el enfriador a su posición inicial.

**Nota:** Fíjelo al bastidor con los cierres, y cierre la rejilla.

# Mantenimiento de los frenos

## Ajuste de los frenos de servicio

Ajuste los frenos de servicio si el pedal de freno tiene más de 25 mm (1 pulgada) de holgura, o si los frenos no funcionan eficazmente. La holgura es la distancia que recorre el pedal de freno antes de notarse una resistencia de frenado.

1. Desenganche el bloqueo de los pedales de freno para que ambos pedales funcionen de forma independiente.
2. Para reducir la holgura de los pedales de freno, apriete los frenos:
  - A. Afloje la tuerca delantera del extremo roscado del cable de freno (Figura 52).

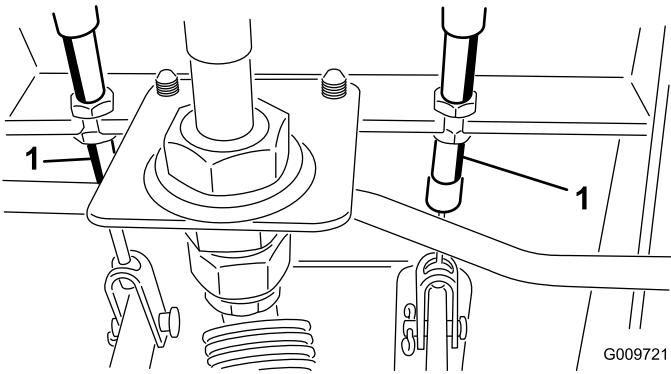


Figura 52

- 
1. Cable del freno
  - B. Apriete la tuerca trasera para mover el cable hacia atrás hasta que los pedales de freno tengan una holgura de 13 a 25 mm (1/2 a 1 pulgada).
  - C. Apriete las tuercas delanteras una vez que los frenos estén ajustados correctamente.

# Mantenimiento de las correas

## Mantenimiento de la correa del alternador

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas

Compruebe la condición y la tensión de las correas (Figura 53) cada 100 horas de operación.

1. Una tensión correcta permitirá una desviación de 10 mm (3/8 pulgada) al aplicar una fuerza de 4,5 kg (10 libras) a la correa, en el punto intermedio entre las poleas.
2. Si la desviación no es de 10 mm (3/8 pulgadas), afloje los pernos de montaje del alternador (Figura 53).

**Nota:** Aumente o reduzca la tensión de la correa del alternador y apriete los pernos. Verifique de nuevo la desviación de la correa para asegurarse de que la tensión es la correcta.

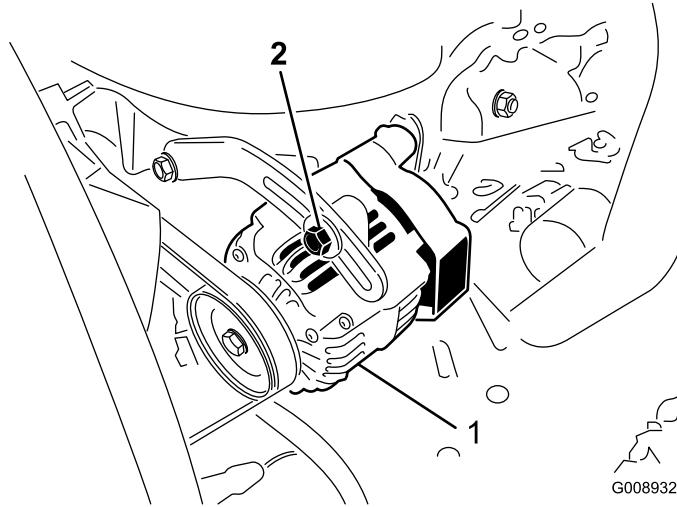


Figura 53

- 
1. Alternador
  2. Perno de montaje

# Mantenimiento del sistema hidráulico

## Cómo cambiar el aceite hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

Cambie el aceite hidráulico cada 800 horas de operación, en condiciones normales. Si el aceite se contamina, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro, porque el sistema debe ser purgado. El aceite contaminado tiene un aspecto lechoso o negro en comparación con el aceite limpio.

1. Pare el motor y levante el capó.
2. Desconecte la manguera de retorno de la parte inferior del depósito y deje fluir el aceite hidráulico a un recipiente grande.
3. Conecte la manguera cuando el aceite hidráulico se haya drenado.
4. Llene el depósito con aproximadamente 28,4 litros (7,5 galones US) de aceite hidráulico.

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

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

**Nota:** No llene demasiado el depósito.

## Cambio de los filtros hidráulicos

**Intervalo de mantenimiento:** Despues de las primeras 200 horas

Cada 800 horas

Cambie los 2 filtros de aceite hidráulico inicialmente después de las primeras 200 horas de operación. Luego, cambie los filtros después de cada 800 horas de operación, en condiciones normales.

Utilice filtros de recambio Toro Pieza N° 94-2621 para la parte trasera (unidad de corte) de la máquina y 75-1310 para la parte delantera (carga) de la máquina.

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

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto.
2. Limpie la zona de montaje del filtro.
3. Coloque un recipiente debajo del filtro y retire el filtro (Figura 54 y Figura 55).
4. Lubrique la junta del filtro nuevo y llene el filtro de aceite hidráulico.

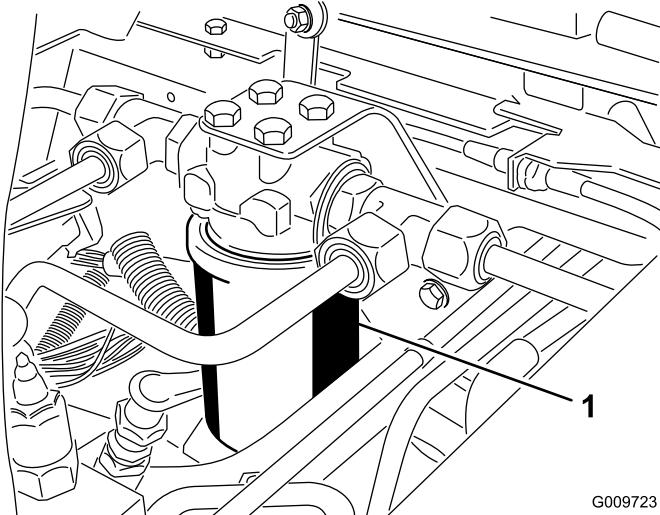


Figura 54

1. Filtro hidráulico

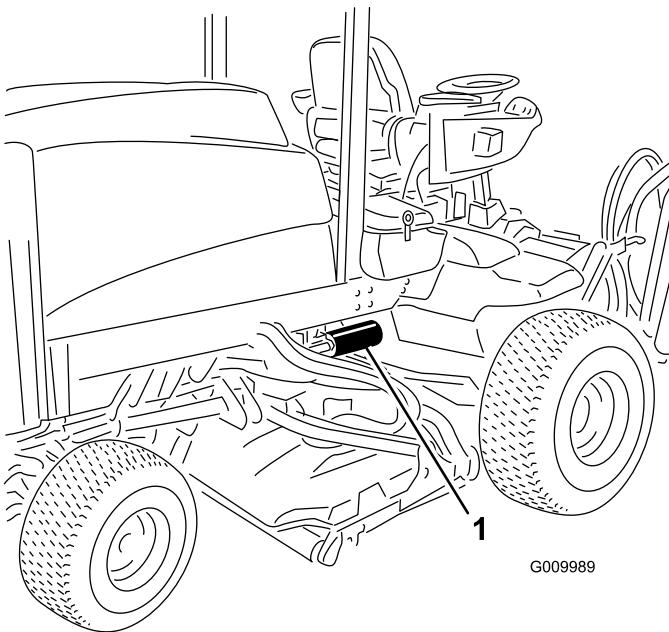


Figura 55

1. Filtro hidráulico

5. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia.
6. Enrosque el filtro nuevo hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro 1/2 vuelta más.

7. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema. Pare el motor y compruebe que no hay fugas.

## Comprobación de tubos y mangueras hidráulicos

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

Inspeccione a diario los tubos y mangueras 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.

### ⚠ ADVERTENCIA

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

- Asegúrese de que todos los tubos y mangueras hidráulicos 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 aceite hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.
- Busque atención médica inmediatamente si el aceite hidráulico penetra en la piel.

## Modificación de la configuración de los contrapesos

En diferentes períodos de la temporada de siega, o cuando varían las condiciones del césped, es posible modificar la configuración del contrapeso (elevación) para permitir que las carcasa de corte se adapten a las condiciones.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las carcasa de corte, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto.
2. Retire el panel de acceso situado debajo de la parte delantera del asiento.
3. Localice los dos cables-puente taponados del contrapeso, dentro del compartimento (Figura 56).

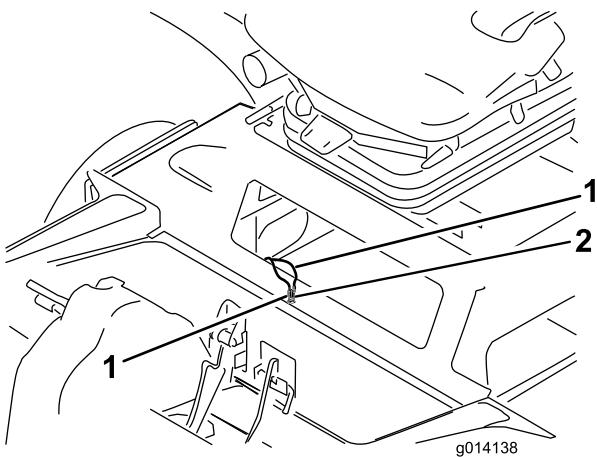


Figura 56

1. Cables-puente del contrapeso
2. Tapón de los cables
4. Con la llave en posición de Desconectado, retire el tapón de los cables-puente y conecte los dos cables entre sí (Figura 57).
5. Gire la llave de contacto a Conectado, pero **no arranque** la máquina.
6. La configuración actual del contrapeso parpadeará en el indicador diagnóstico. El sistema permite 3 configuraciones diferentes.
7. La configuración del contrapeso se modifica usando el interruptor central de Elevación/Bajada. Para modificar la configuración del contrapeso, siga estos pasos:
  - Mueva el interruptor hacia adelante a la posición de bajada y suéltelo para bajar el contrapeso, aumentando así el peso efectivo de cada carcasa de corte sobre el césped..
  - Mueva el interruptor hacia atrás a la posición de elevación y suéltelo para elevar el contrapeso, reduciendo así el peso efectivo de cada carcasa de corte sobre el césped
  - Cuando suelte el interruptor, el indicador diagnóstico parpadeará con la nueva configuración del contrapeso (1, 2, o 3).
8. Cuando haya obtenido el ajuste deseado, gire la llave a la posición de Desconectado.

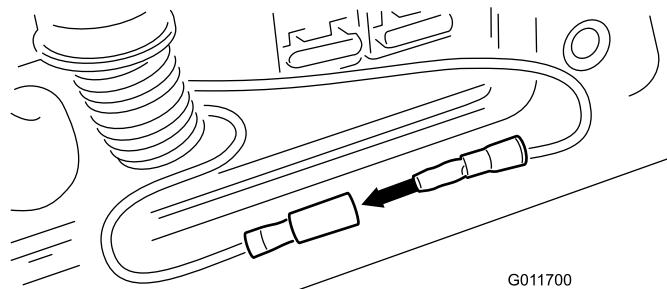


Figura 57

9. Desconecte los cables-puente, instale el tapón en los cables y coloque los cables en el compartimento.
10. Coloque la tapa de acceso.

**Nota:** No es posible poner la máquina en marcha mientras está en el modo de ajuste del contrapeso. Cuando termine de modificar la configuración, mueva la máquina a una zona de pruebas y haga funcionar la máquina con el nuevo ajuste. El nuevo ajuste del contrapeso puede modificar la altura de corte real.

## Mantenimiento de la carcasa de corte

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

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las carcchas de corte al suelo, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Desconecte el motor hidráulico y retírelo de la carcasa (Figura 58). Tape la parte superior del eje para evitar la contaminación.

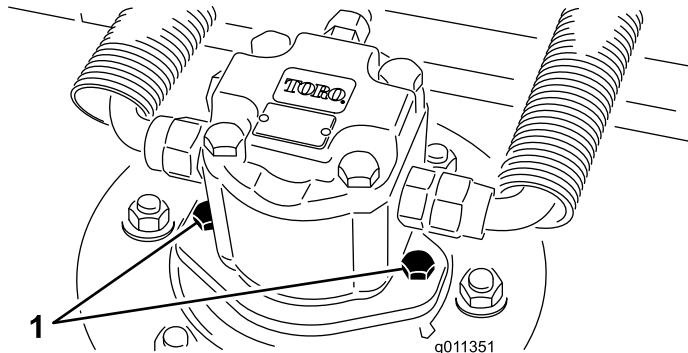


Figura 58

1. Tornillos de montaje del motor
3. Retire el pasador de seguridad o la tuerca de retención (GM 4700 solamente) que sujetla el bastidor de tiro de la carcasa a la barra de giro del brazo de elevación (Figura 59).

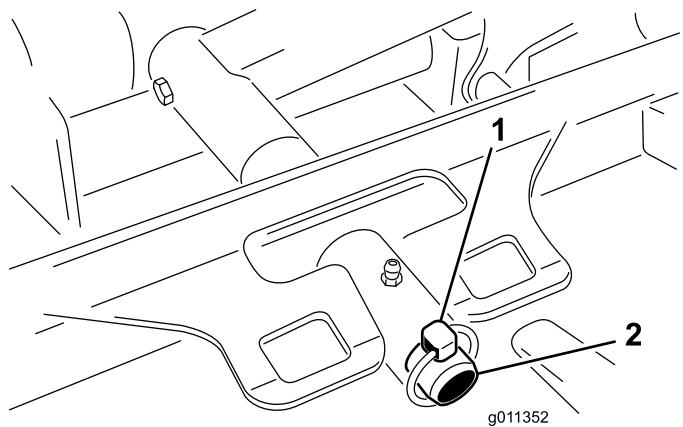


Figura 59

1. Pasador de seguridad      2. Barra de giro del brazo de elevación
4. Aleje rodando la carcasa de corte de la unidad de tracción.

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

- Coloque la máquina sobre una superficie nivelada y pare el motor.
- Mueva la carccha de corte a su posición delante de la unidad de tracción.
- Deslice el bastidor de tiro de la carccha sobre la barra de giro del brazo de elevación. Sujételo con un pasador de seguridad o una tuerca de retención (GM 4700 solamente) (Figura 59).
- Instale el motor hidráulico en la carccha (Figura 58). Asegúrese de que la junta tórica está correctamente colocada y que no está dañada.
- Engrase el eje.

## Mantenimiento del plano de la cuchilla

La carccha rotativa viene de fábrica preajustada para una altura de corte de 5 cm (2.00 pulgadas) y con una inclinación de cuchilla de 7.9 mm (0.310 pulgada). Las alturas de la derecha y la izquierda también están preajustadas para que la diferencia entre las dos sea de  $\pm 0.7$  mm (0.030 pulgada).

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

### Inspección del plano de la cuchilla

- Retire el motor hidráulico de la carccha de corte y retire la carccha de corte del tractor.
- Utilice un polipasto (o dos personas, como mínimo) y coloque la carccha de corte sobre una mesa plana.
- Marque un extremo de la cuchilla con pintura, un rotulador o similar. Utilice este extremo de la cuchilla para comprobar todas las alturas.
- Coloque el filo de corte del extremo marcado de la cuchilla en la posición de las 12 (hacia adelante, en el sentido de la siega) (Figura 60) y mida la altura desde la mesa hasta el filo de corte de la cuchilla.

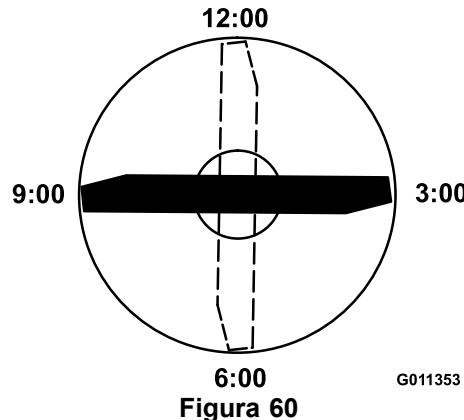


Figura 60

- Gire el extremo marcado de la cuchilla a las posiciones de las 3 y de las 9 (Figura 60) y mida las alturas.
- Compare la altura medida en la posición de las 12 con el ajuste de altura de corte. Debe estar a una distancia de no más de 0.7 mm (0.030 pulgada). Las alturas en la posición de las 3 y de las 9 deben ser de  $3.8 \pm 2.2$  mm ( $0.150 \pm .090$  pulgada) mayores que en la posición de las 12 y con una distancia de no más de 2.2 mm (0.090 pulgada) entre sí.

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

### Ajuste del plano de la cuchilla

Comience con el ajuste delantero (cambie un soporte por vez).

- Retire el soporte de altura de corte (delantero, izquierdo o derecho) del bastidor de la carccha (Figura 61).
- Coloque suplementos de 1.5 mm (0.060 pulgada) y/o 0.7 mm (0.030 pulgada) entre el bastidor de la carccha y el soporte hasta lograr el ajuste de altura deseado (Figura 61).

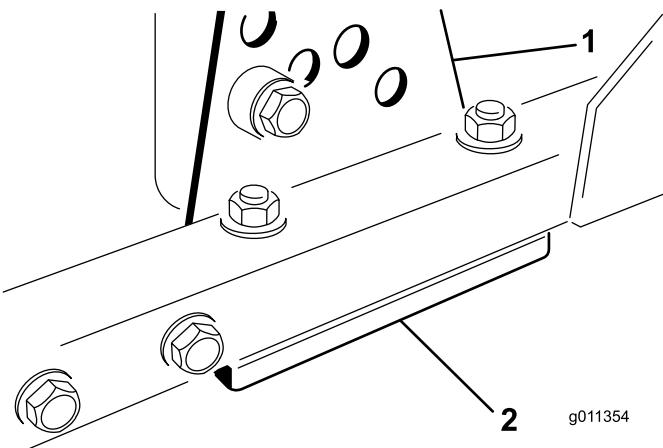


Figura 61

- Soporte de altura de corte    2. Suplementos
- Instale el soporte de altura de corte en el bastidor de la carccha con los suplementos restantes colocados debajo del soporte de altura de corte.

- Apriete el perno de cabeza allen/espaciador y la tuerca con arandela prensada.
- Nota:** El perno de cabeza allen y el espaciador están fijados con Loctite para evitar que el espaciador caiga dentro del bastidor de la carcasa.
- Verifique la altura de la posición de las 12 y ajústala si es necesario.
  - Determine si es necesario ajustar solo uno de los soportes de altura de corte (derecho e izquierdo) o los dos. Si el lado de las 3 o de las 9 está  $3.8\pm2.2$  mm ( $0.150\pm0.090$  pulgada) 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  $\pm2.2$  mm (0.090 pulgada).
  - Ajuste los soportes de altura de corte de la derecha y/o de la izquierda repitiendo los pasos 1 a 3.
  - Apriete los pernos de cuello cuadrado y las tuercas con arandela prensada.
  - Vuelva a verificar la altura a las posiciones de las 12, 3, y 9.

## Mantenimiento de la cuchilla

### Cómo retirar la cuchilla

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

- Eleve la carcasa de corte a la posición más alta, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento. Bloquee la carcasa de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
- Sujete el extremo de la cuchilla usando un paño o un guante grueso. Retire del eje de la cuchilla el perno de la cuchilla, el protector de césped y la cuchilla (Figura 62).

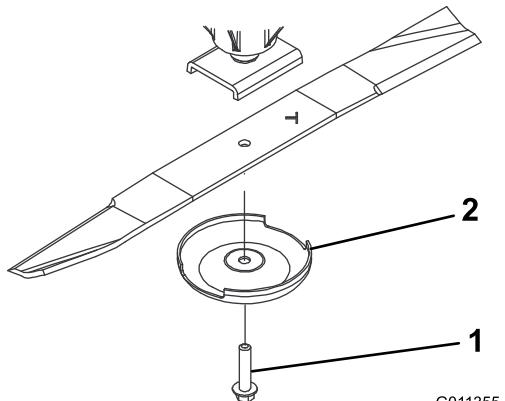


Figura 62

1. Perno de la cuchilla      2. Protector de césped

- Instale la cuchilla, con la vela hacia la carcasa de corte, con el protector de césped y el perno de la cuchilla (Figura 62). Apriete el perno de la cuchilla a 115-149 N·m (85-110 pies-libra).

### ⚠️ PELIGRO

Una cuchilla desgastada o dañada puede romperse, y podría arrojarse un trozo de la cuchilla a la zona donde está el operador u otra persona, lo que puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

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

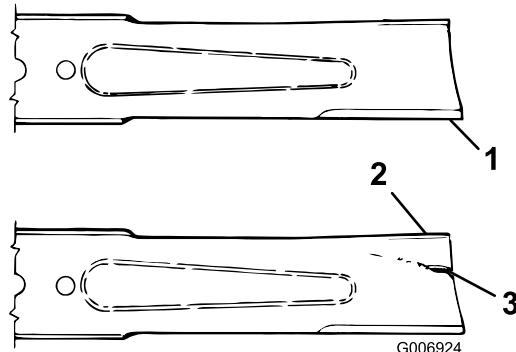
### Inspección y afilado de la cuchilla

- Eleve la carcasa de corte a la posición más alta, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento. Bloquee la carcasa de corte para evitar que se caiga accidentalmente.
- 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 63). Puesto que la arena y cualquier material abrasivo pueden desgastar el metal que conecta las partes curva y plana de la cuchilla, compruebe la cuchilla antes de utilizar la máquina. Si se aprecia desgaste (Figura 63), cambie la cuchilla; consulte Cómo retirar la cuchilla.

### ⚠️ PELIGRO

Si se permite que la cuchilla se desgaste, se formará una hendidura entre la vela y la parte plana de la cuchilla (Figura 63). Con el tiempo, una parte de la cuchilla puede desprenderse y ser arrojada desde debajo de la plataforma, por lo es posible que le provoque lesiones graves a usted o a otra persona.

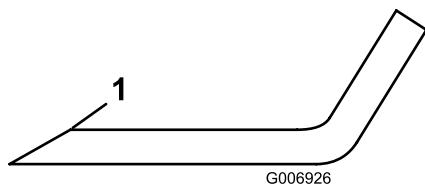
- Inspeccione periódicamente las cuchillas, para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas.
- Sustituya siempre cualquier cuchilla desgastada o dañada.



**Figura 63**

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

3. Inspeccione los filos de todas las cuchillas. Afílelos si están romos o tienen mellas. Afile únicamente la parte superior del filo y mantenga el ángulo de corte original para asegurar un filo correcto (Figura 64). La cuchilla permanecerá equilibrada si se retira la misma cantidad de metal de ambos bordes de corte.



**Figura 64**

1. Afíle con este ángulo solamente

4. Para comprobar que la cuchilla está recta y plana, coloque la cuchilla sobre una superficie nivelada y compruebe sus extremos. Los extremos de la cuchilla deben estar ligeramente más bajos que el centro, y el filo de corte debe estar más bajo que el borde trasero. 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.
5. Instale la cuchilla, con la vela hacia la carcasa de corte, con el protector de césped y el perno de la cuchilla. Apriete el perno de la cuchilla a 115-149 N·m (85-110 pies-libra).

## Comprobación del tiempo de parada de las cuchillas

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

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

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

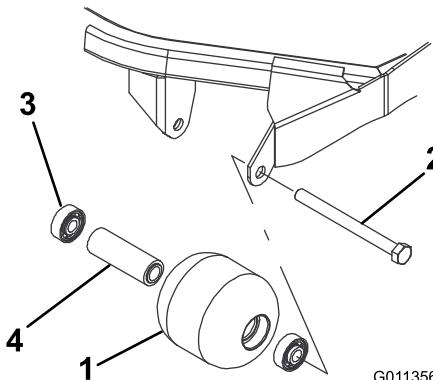
Para verificar el tiempo de parada, haga que otra persona se aleje al menos 6 metros (20 pies) de la máquina y mire las cuchillas de una de las carcchas de corte. Haga que el operador pare las carcchas de corte y registre el tiempo necesario para que las cuchillas se detengan por completo. Si el tiempo es más de 7 segundos, es necesario ajustar la válvula del freno. Solicite ayuda a un Distribuidor Toro para realizar este ajuste.

## Mantenimiento del rodillo delantero

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

### Desmontaje del rodillo delantero

1. Retire el perno de montaje del rodillo (Figura 65).
2. Introduzca un punzón por el extremo del alojamiento del rodillo y haga salir el cojinete opuesto dando golpecitos alternados en cada lado del anillo de rodadura interior del cojinete. Debe quedar expuesto un reborde de 1.5 mm (0.060 pulgada) del anillo de rodadura interior.



**Figura 65**

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

3. En una prensa, retire el otro cojinete haciendo presión.
4. Inspeccione el alojamiento del rodillo, los cojinetes, y el espaciador del cojinete (Figura 65). Cambie cualquier componente dañado y vuelva a montar el conjunto.

### Montaje del rodillo delantero

1. Introduzca a presión el primer cojinete en el alojamiento del rodillo (Figura 65). 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 65).
3. Introduzca a presión el segundo cojinete en el alojamiento del rodillo (Figura 65) haciendo presión igualmente sobre el anillo de rodadura interior y el exterior hasta que el anillo de rodadura interior entre en contacto con el espaciador.
4. Instale el conjunto del rodillo en el bastidor de la carcasa.

**Importante:** Si fija el conjunto del rodillo con un espacio mayor de 1.5 mm (0.060 pulgada), 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 carcasa no supera los 1.5 mm (0.060 pulgada). Si el espacio es de más de 1.5 mm (0.060 pulgada), instale suficientes arandelas de 5/8 pulgada de diámetro para eliminar la holgura.
6. Apriete el perno de montaje a 108 N·m (80 pies-libra).

## Limpieza

### Mantenimiento del silenciador del parachispas

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

Limpie la acumulación de hollín del silenciador cada 200 horas de operación.

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

#### **⚠ CUIDADO**

El silenciador puede estar caliente y podría producir lesiones.

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

2. Arranque el motor. Tapone la salida normal del silenciador con un bloque de madera o una chapa metálica para forzar la salida de gases por el orificio de limpieza.

**Nota:** Siga bloqueando la salida hasta que ya no salgan depósitos de hollín por el orificio.

#### **⚠ CUIDADO**

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

**Lleve siempre gafas de seguridad.**

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

# Almacenamiento

## 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 22).
3. Compruebe que no hay holgura en ningún cierre, apretándolos si es necesario.
4. Aplique grasa o aceite a todos los engrasadores y de pivote. Limpie cualquier exceso de lubricante.
5. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desbastada u oxidada. Repare cualquier desperfecto de la carrocería.
6. Preparación de la batería y los cables:
  - A. Retire los terminales de los bornes de la batería.
  - B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
  - C. Aplique una capa de grasa protectora Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
  - D. Cargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.
7. Enganche los cierres de transporte (Groundsmaster 4700-D únicamente).

## Preparación del motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y coloque el tapón de vaciado.
2. Retire y deseche el filtro de aceite. Instale un filtro de aceite nuevo.
3. Llene el cárter con 9,5 litros (10 cuartos de galón US) de aceite de motor SAE 15W-40 CH-4, CI-4 o superior.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
5. Pare el motor.
6. Enjuague el depósito de combustible con combustible diesel limpio y nuevo.
7. Apriete todos los elementos del sistema de combustible.
8. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
9. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.

10. Compruebe el anticongelante y añada una solución al 50% de agua y anticongelante de etilenglicol según sea necesario dependiendo de la temperatura mínima prevista para su zona.

## Plataforma de corte

Si la carcasa 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:**



# La Garantía Toro de Cobertura Total

## Una garantía limitada

### Condiciones y productos cubiertos

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

\* Producto equipado con contador de horas.

### Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
952-888-8801 u 800-952-2740  
E-mail: commercial.warranty@toro.com

### Responsabilidades del propietario

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

### Elementos y condiciones no cubiertos

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

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

### Países fuera de Estados Unidos o Canadá

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

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

### Piezas

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

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

Las baterías de ciclo profundo y de iones de litio producen un determinado número total de kilovatios-hora durante su vida. Las técnicas de uso, recarga y mantenimiento pueden alargar o acortar la vida total de la batería. A medida que se consuman las baterías de este producto, se irá reduciendo paulatinamente la cantidad de trabajo útil entre intervalos de carga, hasta que la batería se agote de todo. La sustitución de baterías que se han agotado debido al consumo normal es responsabilidad del propietario del producto. Puede ser necesario sustituir las baterías, por cuenta del propietario, durante el periodo normal de garantía. Nota (baterías de iones de litio solamente): Una batería de iones de litio tiene una garantía prorrteada de piezas únicamente, empezando en el año 3 hasta el año 5, basada en el tiempo de uso y los kilovatios-hora consumidos. Consulte el *Manual del operador* si desea más información.

### El mantenimiento corre por cuenta del propietario

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

### Condiciones generales

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

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

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

### Nota respecto a la garantía del motor:

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