Form No. 3434-755 Rev B

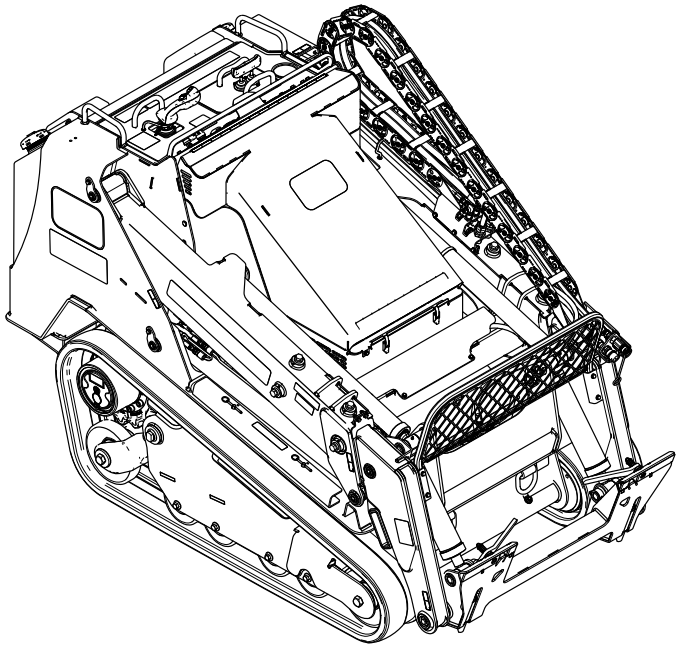
TORO®

Count on it.

Manual del operador

# Minicargadora TXL 2000

**Nº de modelo 22530—Nº de serie 405540000 y superiores**
**Nº de modelo 22531—Nº de serie 405540000 y superiores**



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

*3434-755* B

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

El manual del propietario del motor adjunto ofrece información sobre las normas de la Agencia de protección ambiental de EE. UU. (U.S. Environmental Protection Agency/EPA) y de la Norma de control de emisiones de California (California Emission Control Regulation) sobre sistemas de emisiones, mantenimiento y garantía. Puede solicitarse un manual nuevo al fabricante del motor.

**⚠ ADVERTENCIA**

**CALIFORNIA**
**Advertencia de la Propuesta 65**

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

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

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

# Introducción

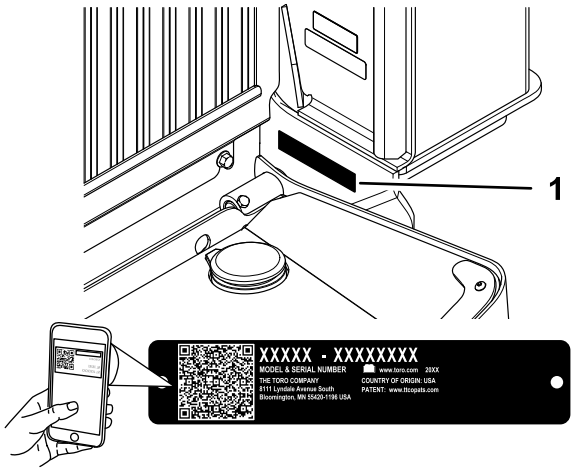
Esta máquina es una minicargadora diseñada para ser utilizada en diversas actividades de movimientos de tierras y otros materiales en trabajos de jardinería y construcción. Está diseñada para accionar una gran variedad de accesorios, cada uno de los cuales realiza una función específica. Usar este producto con una finalidad diferente a la prevista puede ser peligroso para usted y para otras personas. No modifique la máquina ni los accesorios.

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

Visite www.toro.com para buscar materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

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

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




g256478

**Figura 1**

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

**Nº de modelo** _____

**Nº de serie** _____

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

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



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



g000502

**Figura 2**

Símbolo de alerta de seguridad

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

# Contenido


Seguridad ..... 4
Seguridad general ..... 4
Pegatinas de seguridad e instrucciones ..... 5
El producto ..... 12
Controles ..... 13
Pantalla del InfoCenter ..... 15
Especificaciones ..... 19
Aperos/Accesorios ..... 19
Antes del funcionamiento ..... 20
Seguridad antes del uso ..... 20
Cómo añadir combustible ..... 20
Mantenimiento diario ..... 21
Durante el funcionamiento ..... 21
Seguridad durante el uso ..... 21
Cómo arrancar el motor ..... 23
Conducción de la máquina ..... 24
Parada del motor ..... 24
Uso de los accesorios ..... 24
Funcionamiento de la tracción Smart Power® ..... 26
Funcionamiento del sistema Smart Load ..... 26
Después del funcionamiento ..... 26
Seguridad tras el funcionamiento ..... 26
Cómo mover una máquina averiada ..... 27
Acarreo de la máquina ..... 27
Mantenimiento ..... 30
Seguridad en el mantenimiento ..... 30
Calendario recomendado de mantenimiento ..... 30
Procedimientos previos al mantenimiento ..... 32
Uso de los bloqueos de los cilindros ..... 32
Acceso a los componentes internos ..... 32
Retirada del conjunto de la cubierta delantera ..... 34
Lubricación ..... 35
Lubricación de la máquina ..... 35
Mantenimiento del motor ..... 36
Seguridad del motor ..... 36
Mantenimiento del limpiador de aire ..... 36
Mantenimiento del aceite de motor ..... 37
Mantenimiento del sistema de combustible ..... 39
Vaciado del separador de agua ..... 39
Sustitución del filtro del separador de agua ..... 40
Cambio del cartucho del filtro de combustible ..... 40
Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones ..... 41
Purga del sistema de combustible ..... 41
Vaciado del/de los depósito(s) de combustible(s) ..... 41
Mantenimiento del sistema eléctrico ..... 42
Seguridad del sistema eléctrico ..... 42
Mantenimiento de la batería ..... 42
Arranque de la máquina con cables puente ..... 44
Mantenimiento de los fusibles ..... 45
Mantenimiento del sistema de transmisión ..... 45
Cambio del aceite de la transmisión planetaria del motor ..... 45
Mantenimiento de las orugas ..... 46
Mantenimiento del sistema de refrigeración ..... 50
Seguridad del sistema de refrigeración ..... 50
Mantenimiento del sistema de refrigeración ..... 50
Cómo cambiar el refrigerante del motor ..... 51
Mantenimiento de las correas ..... 51
Comprobación y ajuste de la tensión de la correa del alternador ..... 51
Mantenimiento del sistema de control ..... 52
Ajuste de los controles ..... 52
Mantenimiento del sistema hidráulico ..... 52
Seguridad del sistema hidráulico ..... 52
Cómo aliviar la presión hidráulica ..... 52
Especificación del fluido hidráulico ..... 53
Comprobación del nivel de fluido hidráulico ..... 53
Cambio de los filtros hidráulicos ..... 54
Cómo cambiar el fluido hidráulico ..... 55
Mantenimiento del cargador ..... 56
Apriete de los tornillos de ajuste de los brazos de carga ..... 56
Limpieza ..... 57
Eliminación de residuos ..... 57
Limpieza del chasis ..... 58
Almacenamiento ..... 58
Seguridad durante el almacenamiento ..... 58
Almacenamiento ..... 58
Solución de problemas ..... 59

# Seguridad

**⚠ PELIGRO**

**Puede haber conducciones de servicios enterradas en la zona de trabajo. Si se perforan, pueden causar descargas eléctricas o explosiones.**

**Marque las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados, y no excave en las zonas marcadas. Póngase en contacto con su servicio de marcado local o con su compañía de electricidad/agua, etc., para que marquen la finca (por ejemplo, en Estados Unidos, llame al 811, o en Australia, llame al 1100 para contactar con el servicio de marcado nacional).**

# Seguridad general

Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones corporales graves o la muerte.

- No transporte un accesorio/carga con los brazos elevados o extendidos; transporte siempre el accesorio/carga cerca del suelo con los brazos de carga retraídos.
- Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. El uso de la máquina en cualquier pendiente o terreno irregular exige un cuidado especial.
- Al subir y bajar pendientes, hágalo con el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba, la carga cerca del suelo y los brazos de carga retraídos. La distribución del peso varía dependiendo del accesorio. Un accesorio de carga vacío hace que el extremo más pesado de la máquina sea la parte trasera, y un accesorio de carga lleno hace que el extremo más pesado sea la parte delantera de la máquina. Con la mayoría de los demás accesorios, la parte delantera de la máquina será el extremo más pesado.
- Marque las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados y otros objetos, y no excave en las zonas marcadas.
- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- No deje nunca que la máquina sea utilizada por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada.
- Mantenga las manos y los pies alejados de componentes y accesorios en movimiento.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando los protectores y dispositivos de seguridad.
- Mantenga a otras personas y a los niños alejados de la zona de trabajo.
- Pare la máquina, apague el motor y retire la llave antes de realizar tareas de mantenimiento o repostaje, y antes de eliminar obstrucciones en la máquina.

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

# Pegatinas de seguridad e instrucciones

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




**Símbolos de la batería**

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

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

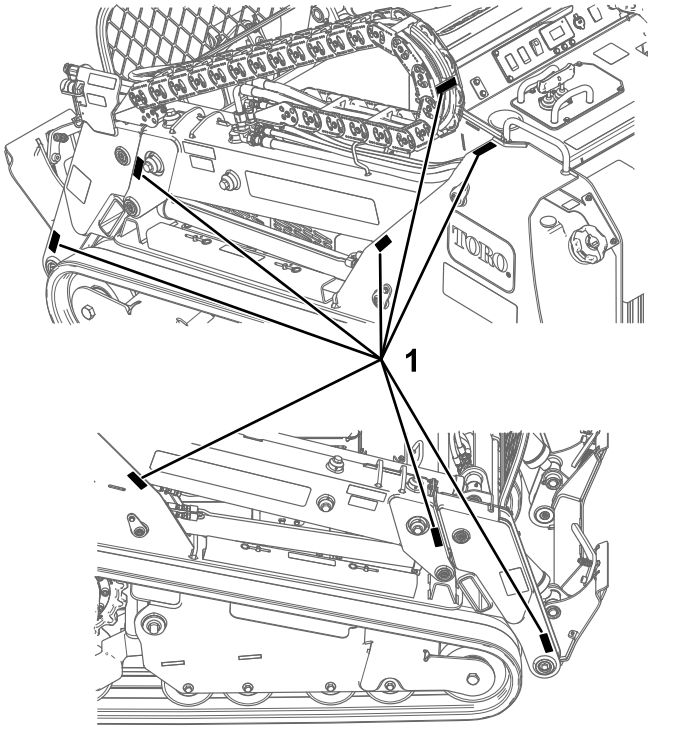
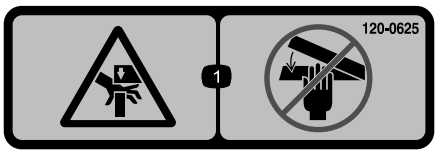


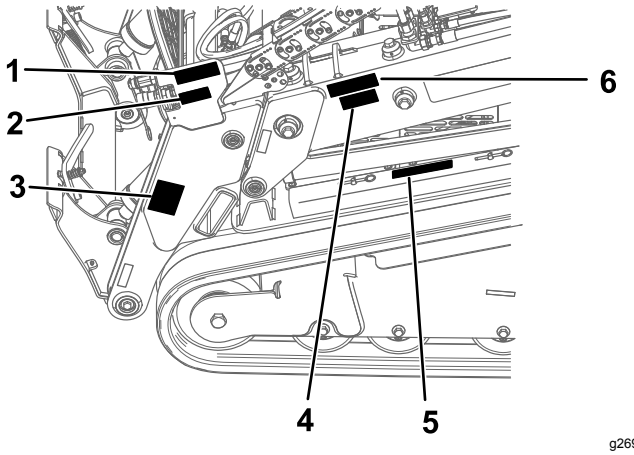

**Figura 3**

1. 120-0625




**120-0625**

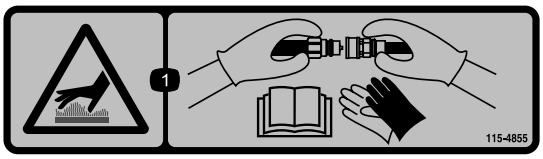
1. Punto de aprisionamiento, mano – mantenga alejadas las manos.




g269556

**Figura 4**

1. 115-4855
2. 139-1173
3. 139-1164 (en ambos brazos de carga)
4. 139-1159 (en ambos brazos de carga)
5. 115-4858 (en ambos brazos de carga)
6. 139-1158 (en ambos brazos de carga)




decal115-4855

**115-4855**

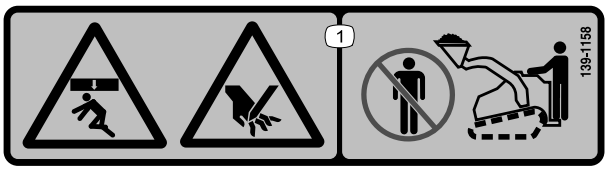
1. Superficie caliente/peligro de quemaduras – use guantes de protección durante el manejo de acoplamientos hidráulicos, y lea el *Manual del operador* para obtener información acerca del manejo de componentes hidráulicos.




decal115-4858

**115-4858**

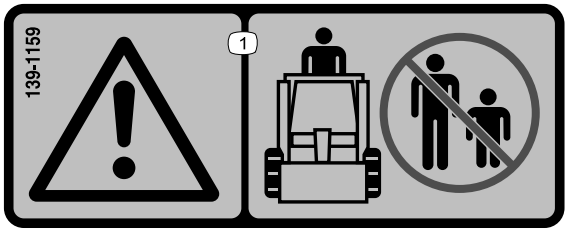
1. Peligro de aplastamiento de manos o pies – instale el bloqueo del cilindro.




decal139-1158

**139-1158**

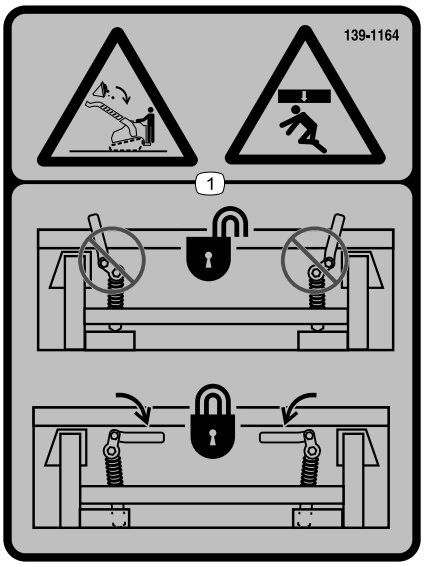
1. Peligro de aplastamiento, desde arriba, y peligro de atrapamiento – manténgase alejado del cucharón y de los brazos de carga.




decal139-1159

**139-1159**

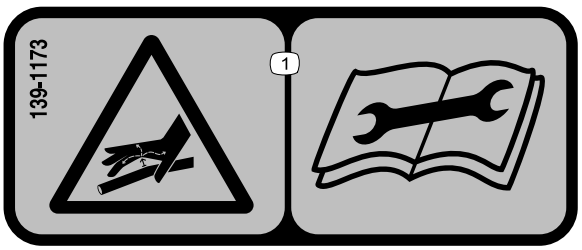
1. Advertencia – no permita que se acerquen otras personas.




decal139-1164

**139-1164**

1. Peligro de aplastamiento desde arriba, caída de la carga – asegúrese de que las palancas de enganche rápido están bloqueadas.




decal139-1173

**139-1173**

1. Peligro de inyección de fluido a alta presión en el cuerpo – lea el *Manual del operador* antes de realizar el mantenimiento.

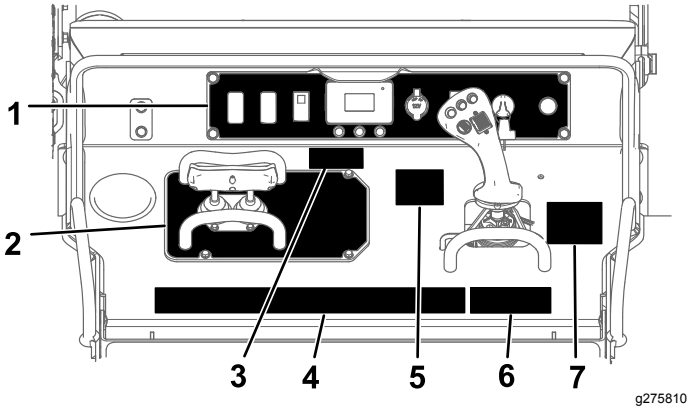
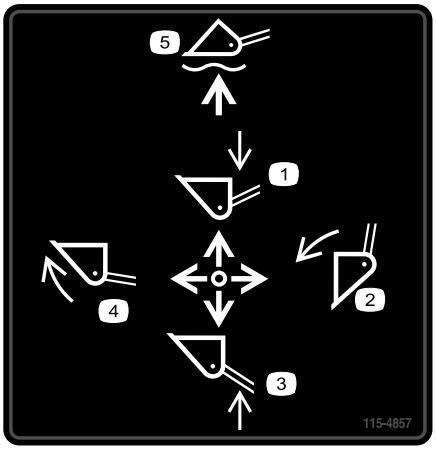



**Figura 5**

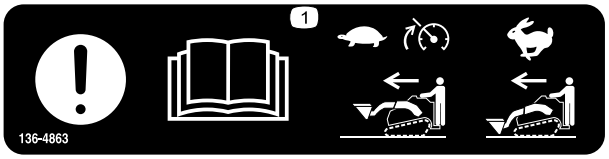
1. 139-5744
2. 137-5420
3. 136-4863
4. 131-0710
5. 139-1171
6. 139-1162
7. 115-4857




decal115-4857

**115-4857**

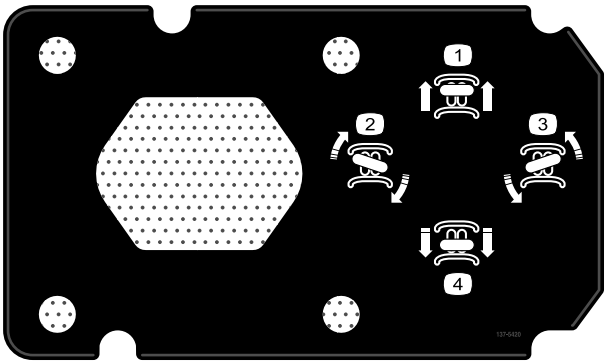
1. Baje los brazos de carga.
2. Vaciar el cucharón.
3. Elevar los brazos de carga.
4. Girar el cucharón.
5. Flotar el cucharón sobre el suelo.




decal136-4863

**136-4863**

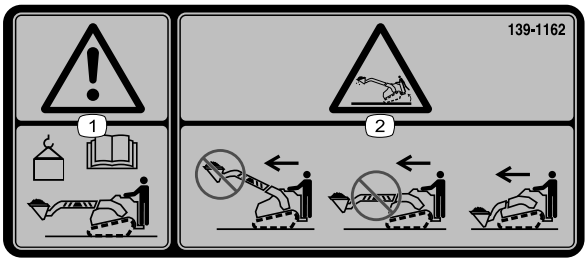
1. Atención – lea el *Manual del operador*; el sistema Smart Load (carga inteligente) se activa y ralentiza la velocidad de tracción al elevar el accesorio; baje el accesorio para conducir rápidamente.




decal137-5420

**137-5420**

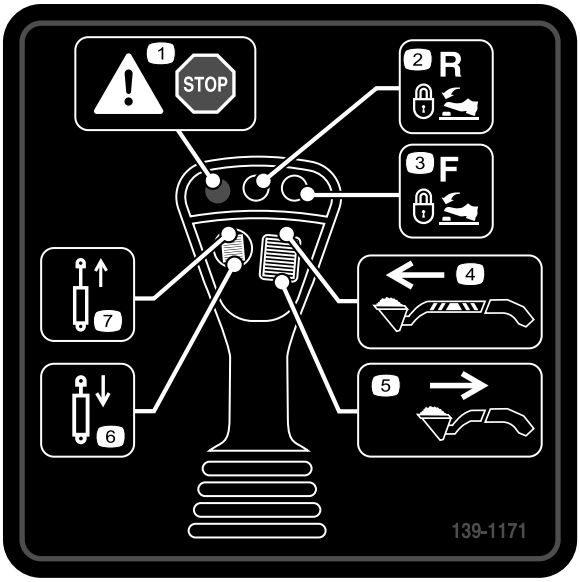
1. Mover hacia adelante
2. Girar a la derecha
3. Girar a la izquierda
4. Mover hacia atrás




decal139-1162

**139-1162**

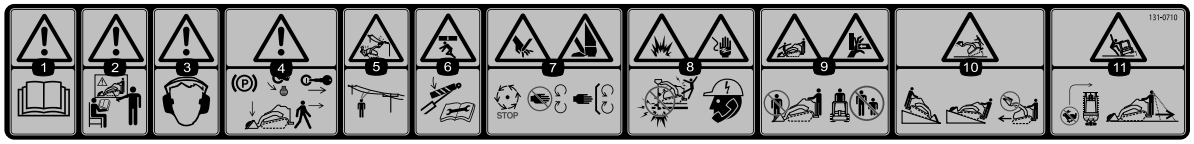
1. Advertencia – consulte en el *Manual del operador* el límite máximo de peso del cucharón.
2. Peligro de vuelco – no conduzca la máquina con la carga elevada o con los brazos extendidos; conduzca con la carga cerca del suelo y con los brazos retraídos.




decal139-1171

**139-1171**

1. Advertencia – cierre de la hidráulica del accesorio
2. Caudal del accesorio – hacia atrás; pulse el botón y pise el interruptor a caudal máximo para bloquear la hidráulica.
3. Caudal del accesorio – hacia adelante; pulse el botón y pise el interruptor a caudal máximo para bloquear la hidráulica.
4. Extender los brazos (modelo telescópico solamente).
5. Retraer los brazos (modelo telescópico solamente).
6. Retraer el cilindro hidráulico (opcional).
7. Extender el cilindro hidráulico (opcional).

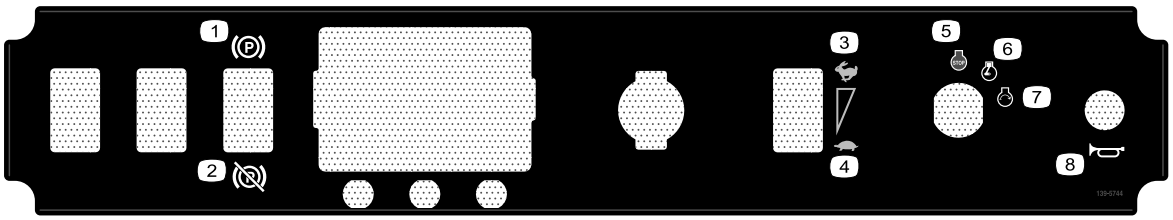



decal131-0710

**131-0710**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – reciba formación antes de utilizar la máquina.
3. Advertencia – lleve protección auditiva.
4. Advertencia – ponga el freno de estacionamiento, baje el accesorio al suelo, apague el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.
5. Riesgo de electrocución, líneas eléctricas – verifique las líneas eléctricas en la zona antes de utilizar la máquina.
6. Peligro de aplastamiento – manténgase alejado de los puntos de aprisionamiento; lea el *Manual del operador* antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
7. Peligro de corte/amputación de manos o pies – espere que todas las piezas en movimiento se detengan antes de realizar el mantenimiento; manténgase alejado de las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y las defensas.
8. Peligro de explosión; riesgo de electrocución – llame a la línea directa de las compañías de servicios locales antes de comenzar a trabajar en un área.
9. Peligro de aplastamiento – manténgase alejado del accesorio al manejar la máquina; mantenga a otras personas alejadas de la máquina.
10. Peligro de vuelco – Siempre suba o baje las pendientes con el accesorio bajado; no conduzca nunca en una pendiente con el accesorio elevado; trabaje siempre con el extremo más pesado cuesta arriba; lleve las cargas en la posición más baja posible; nunca mueva bruscamente las palancas de control; haga movimientos suaves y continuos.
11. Peligro de vuelco – no gire rápidamente; siempre mire detrás de usted antes de desplazar la máquina hacia atrás.

---




decal139-5744

**139-5744**

1. Freno de estacionamiento – puesto
2. Freno de estacionamiento – quitado
3. Rápido
4. Lento
5. Motor – parar
6. Motor – marcha
7. Motor – arrancar
8. Claxon

---

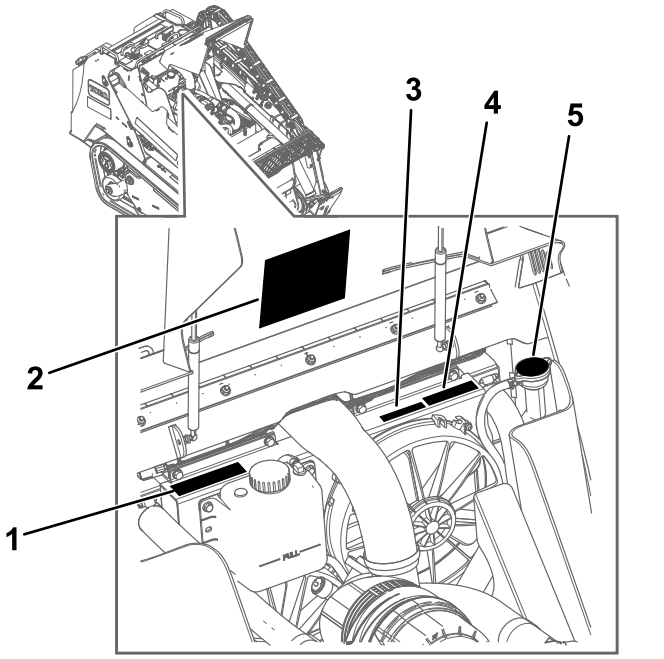
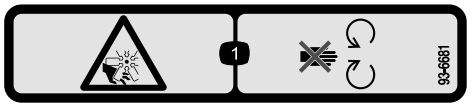



**Figura 6**

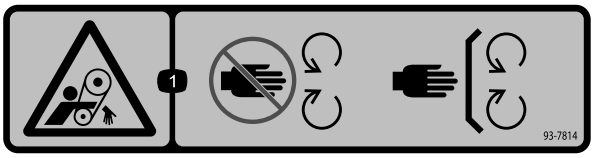
1. 93-7814
2. 137-5419
3. 93-6681
4. 115-4865
5. 117-3276




decal93-6681

**93-6681**

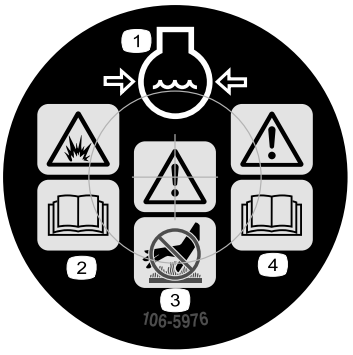
1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – permanezca alejado de las piezas en movimiento.




decal93-7814

**93-7814**

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




decal106-5976

**106-5976**

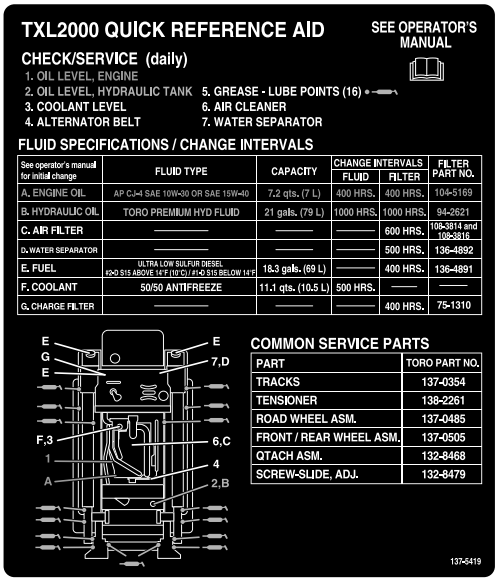
1. Refrigerante del motor bajo presión
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.




decal115-4865

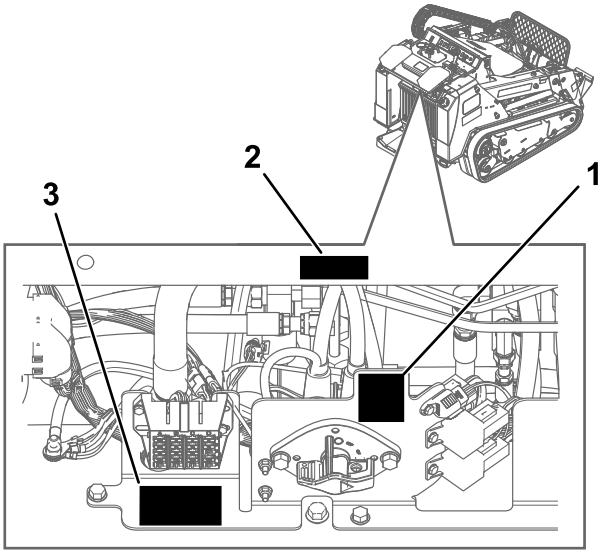
**115-4865**

1. Refrigerante del motor
2. Lea el *Manual del operador*.




decal137-5419

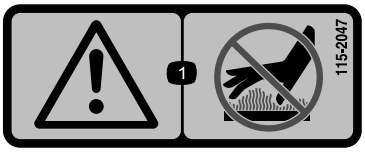
**137-5419**




g269557

**Figura 7**

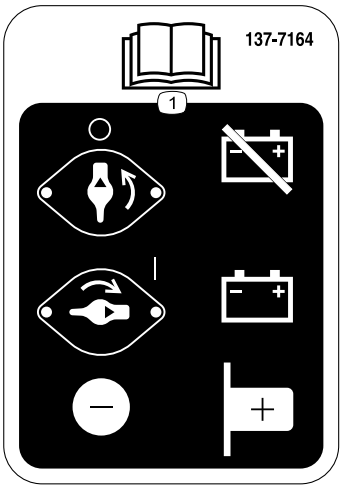
1. 137-7164
2. 115-2047
3. 139-1206




decal115-2047

**115-2047**

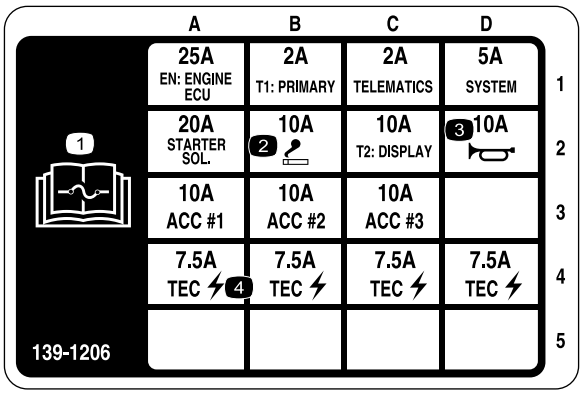
1. Advertencia – no toque la superficie caliente.




decal137-7164

**137-7164**

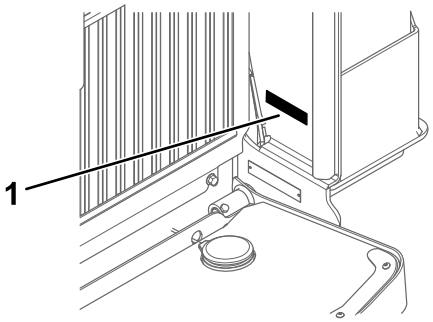
1. Lea el *Manual del operador* – girar en sentido antihorario para desconectar la batería; girar en sentido horario para conectar la batería; el borne negativo está situado debajo del interruptor; el borne positivo está situado al lado del interruptor.




decal139-1206

**139-1206**

1. Lea el *Manual del operador* para obtener información sobre los fusibles.
2. Encendedor
3. Claxon
4. Eléctrica




g269560

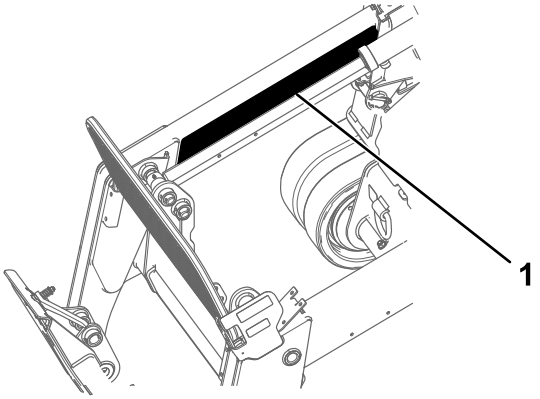
**Figura 8**

1. 133-8062




decal133-8062

**133-8062**




g269558

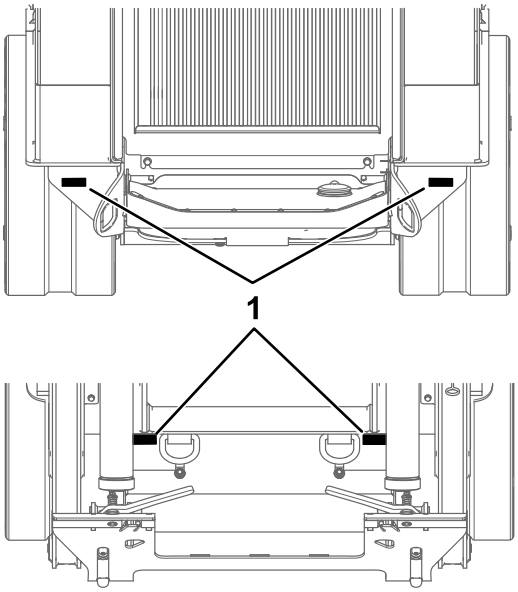
**Figura 9**

1. 137-5409 (en ambos brazos de carga)



decal137-5409

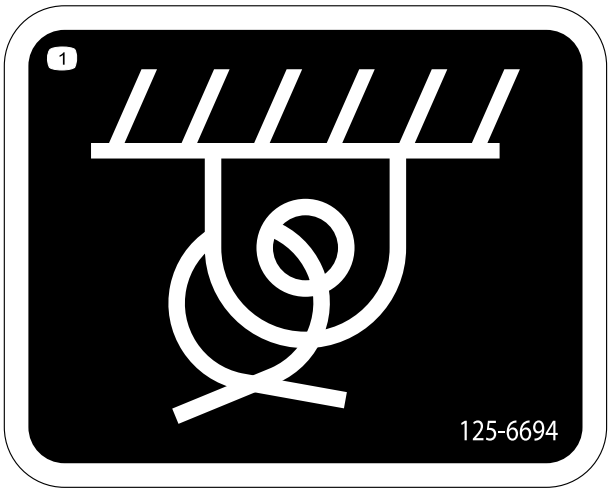
**137-5409**




g269559

**Figura 10**

1. 125-6694

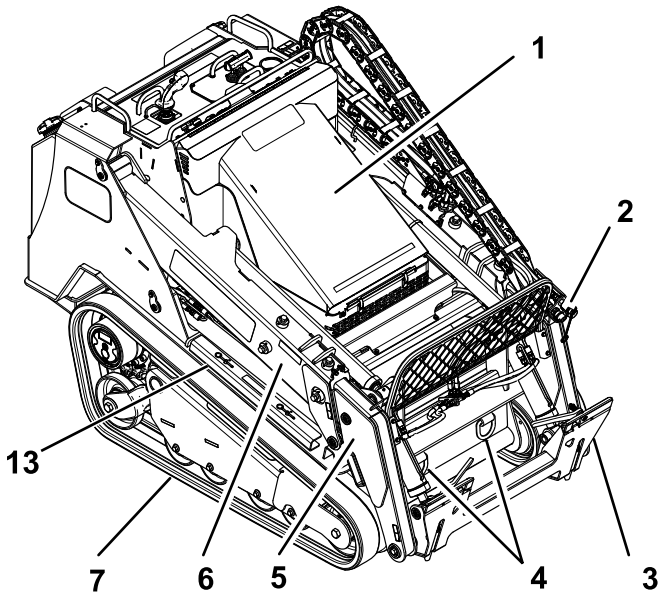


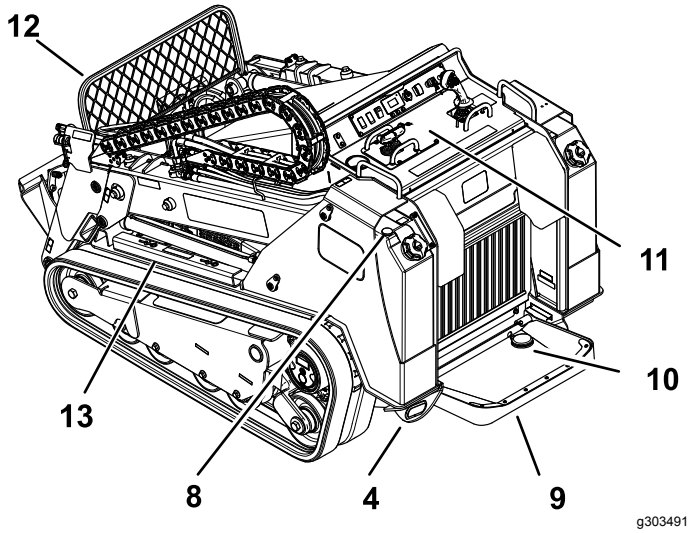

decal125-6694

**125–6694**

1. Ubicación de los puntos de amarre

# El producto




g303491

**Figura 11**

1. Capó
2. Acoplamientos hidráulicos auxiliares
3. Placa de montaje
4. Punto de amarre
5. Brazo de carga inferior
6. Brazo de carga superior
7. Oruga
8. Indicador de combustible
9. Plataforma del operador
10. Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar
11. Panel de control
12. Deflector de residuos
13. Bloqueo del cilindro

# Controles

## Panel de control

Familiarícese con todos los controles (Figura 12) antes de arrancar el motor y trabajar con la unidad de tracción.

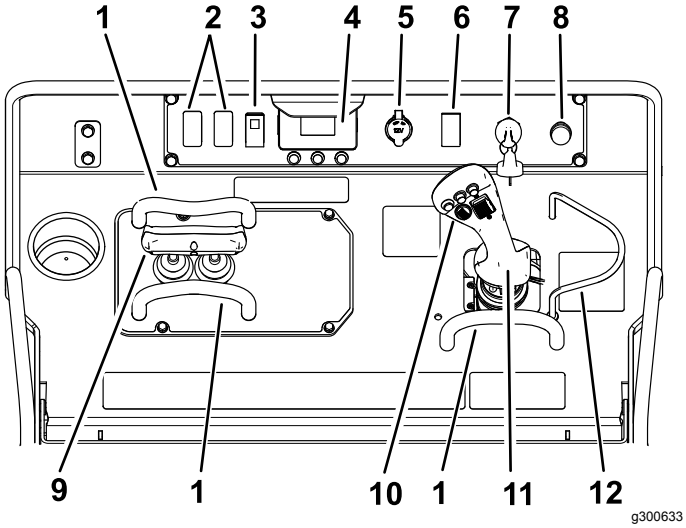



**Figura 12**

1. Barra de referencia
2. Tapón
3. Interruptor del freno de estacionamiento
4. InfoCenter
5. Toma de corriente
6. Interruptor del acelerador
7. Interruptor de encendido
8. Claxon
9. Control de tracción
10. Controles del joystick
11. Palanca de los brazos de carga/de inclinación del accesorio
12. Bloqueo de la válvula de carga

## Interruptor de encendido

El interruptor de encendido, usado para arrancar y detener el motor, tiene 3 posiciones: DESCONECTADO, MARCHA y ARRANQUE. Consulte Cómo arrancar el motor (página 23).

## Interruptor del freno de estacionamiento

Presione el interruptor del freno de estacionamiento para poner y quitar el freno de estacionamiento (Figura 12). El freno de estacionamiento también se activa automáticamente cuando se apaga la máquina.

## Interruptor del acelerador

Mueva el interruptor hacia adelante durante 2 segundos o más para poner el acelerador en la posición de RALENTÍ ALTO; mueva el interruptor hacia atrás durante 2 segundos o más para poner el acelerador en la posición de RALENTÍ BAJO, o pulse el interruptor brevemente en cualquier sentido para aumentar o reducir la velocidad del motor en incrementos de 100 rpm.

## Barra de referencia

Al conducir la unidad de tracción, utilice la barra de referencia como manillar y punto de apoyo para controlar el control de tracción y la palanca del joystick. Para asegurar una operación suave y controlada, no quite las manos de las barras de referencia mientras utiliza la máquina.

## Control de tracción

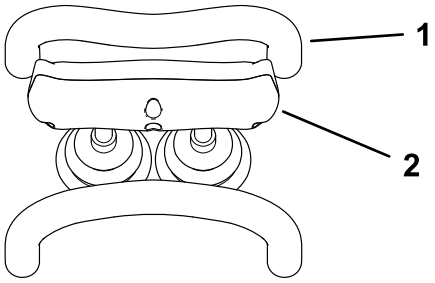



**Figura 13**

1. Barra de referencia
2. Control de tracción

- Para conducir hacia adelante, mueva el control de tracción hacia adelante (Figura 14).

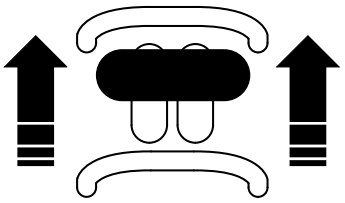



**Figura 14**

- Para conducir hacia atrás, mueva el control de tracción hacia atrás (Figura 15).

  ***Importante:*** **Mientras conduzca en marcha atrás, mire hacia atrás para asegurarse de que el camino está despejado, y mantenga ambas manos en la barra de referencia.**

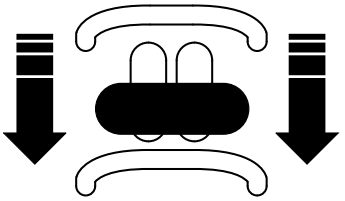
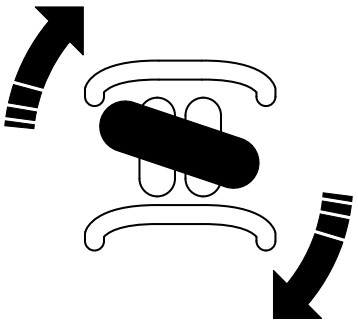



**Figura 15**

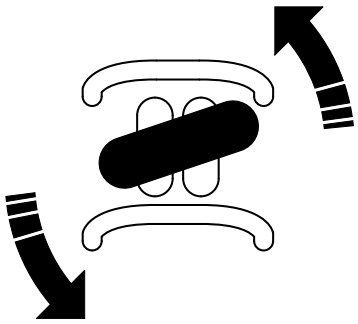
- Para girar a la derecha, gire el control de tracción en el sentido de las agujas del reloj (Figura 16).



g264833

**Figura 16**

- Para girar a la izquierda, gire el control de tracción en el sentido contrario a las agujas del reloj (Figura 17).



g264832

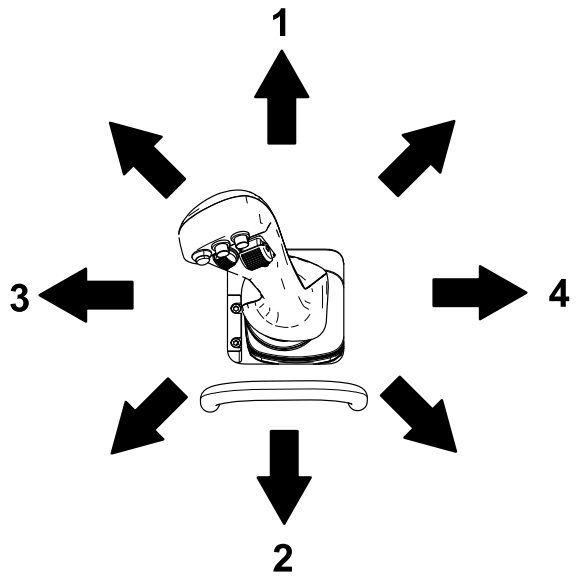
**Figura 17**

- Para detener la máquina, suelte el control de tracción (Figura 13).

**Nota:** Cuanto más mueva el control de tracción en cualquier sentido, más rápido se moverá la máquina en dicha dirección.

## Palanca de los brazos de carga/de inclinación del accesorio

- Para inclinar el accesorio hacia adelante, mueva lentamente la palanca a la derecha (Figura 18).
- Para inclinar el accesorio hacia atrás, mueva lentamente la palanca a la izquierda (Figura 18).
- Para bajar los brazos de carga, mueva lentamente la palanca hacia adelante (Figura 18).
- Para elevar los brazos de carga, mueva lentamente la palanca hacia atrás (Figura 18).




g257146

**Figura 18**

1. Baje los brazos de carga.
2. Elevar los brazos de carga.
3. Inclinar el accesorio hacia atrás.
4. Inclinar el accesorio hacia adelante.

Si mueve la palanca a una posición intermedia (por ejemplo, hacia adelante y a la izquierda), puede mover los brazos de carga e inclinar el accesorio al mismo tiempo.

## Bloqueo de la válvula de carga

El bloqueo de la válvula de carga inmoviliza la palanca de los brazos de carga/inclinación del accesorio para que no se pueda mover hacia adelante. Esto ayuda a asegurar que nadie baje accidentalmente los brazos de carga durante las tareas de mantenimiento. Sujete la válvula de carga con el bloqueo, además de usar los bloqueos de los cilindros, siempre que sea necesario apagar la máquina con los brazos de carga elevados. Consulte la Uso de los bloqueos de los cilindros (página 32).

Para poner el bloqueo, tire del mismo hacia arriba hasta que salga del agujero del panel de control, y gírelo a la izquierda delante de la palanca de los brazos de carga, luego empuje hacia abajo hasta que quede bloqueado (Figura 19).

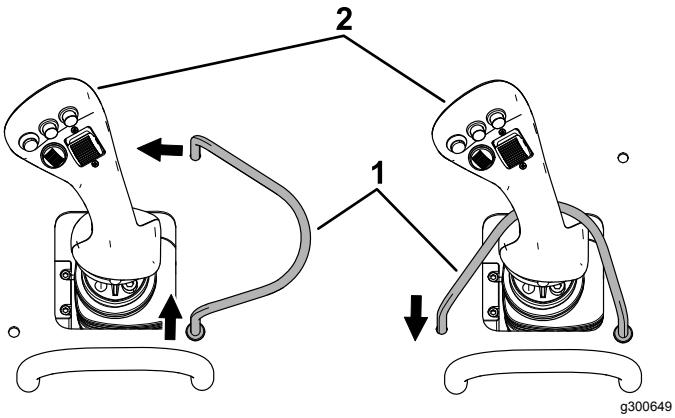



**Figura 19**

1. Palanca de los brazos de carga/de inclinación del accesorio
2. Bloqueo de la válvula de carga

## Controles del joystick

- Para accionar un accesorio hidráulico en dirección hacia adelante, pulse el botón derecho (Figura 20).
- Para accionar un accesorio hidráulico en dirección hacia atrás, pulse el botón central (Figura 20).
- Para detener el accesorio hidráulico, pulse el botón izquierdo (Figura 20).

Los botones son sensibles a la presión. Cuanto más se pulsa el botón, más rápido fluye el caudal hidráulico.

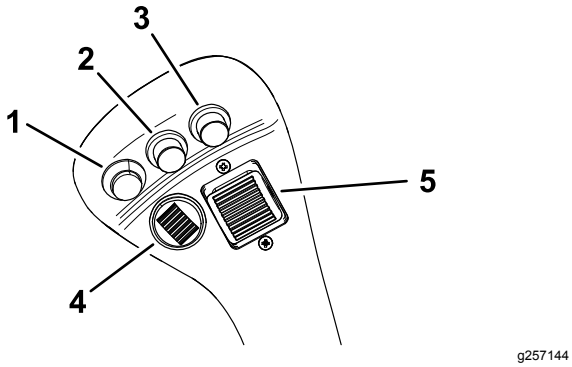



**Figura 20**

1. Detener hidráulica
2. Hidráulica hacia atrás
3. Hidráulica hacia adelante
4. Función secundaria del accesorio (determinados accesorios solamente)
5. Palanca de extensión del brazo de carga

## Palanca de extensión del brazo de carga

Gire la palanca de extensión hacia adelante para extender los brazos de carga (Figura 20); gire la palanca hacia atrás para retraerlos.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si se desplaza la máquina con los brazos de carga extendidos, puede afectar a la estabilidad de la máquina.**

**Minimice el movimiento de la máquina mientras los brazos de carga están extendidos.**

## Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar

Pulse el botón de caudal hidráulico del joystick durante más de 1 segundo, luego utilice el pie derecho para presionar el interruptor de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar para mantener el caudal completo hacia adelante o hacia atrás del sistema hidráulico auxiliar y liberar la mano para otros controles (Figura 21).

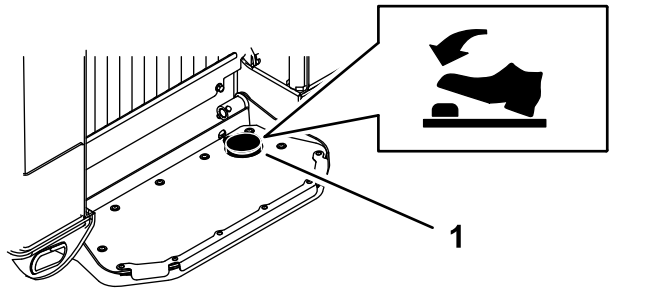



**Figura 21**

1. Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico auxiliar

## Indicador de combustible

Este indicador mide la cantidad de combustible que queda en el/los depósito(s).

## Pantalla del InfoCenter

La pantalla LCD del InfoCenter muestra información sobre la máquina, como por ejemplo el estado operativo, diferentes diagnósticos y otra información sobre la máquina (Figura 22). El InfoCenter tiene una pantalla de presentación y una pantalla principal de información. Puede cambiar entre la pantalla de presentación y la pantalla principal de información en cualquier momento pulsando cualquiera de los botones del InfoCenter y luego seleccionando la tecla de flecha correspondiente.

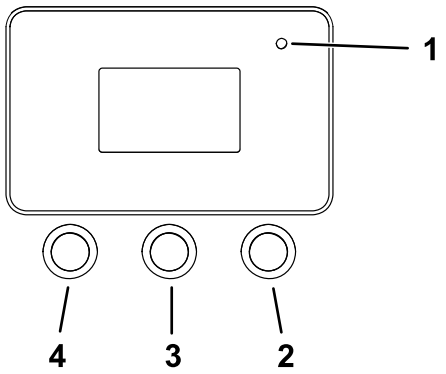



**Figura 22**

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

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

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

## Descripción de los iconos del InfoCenter

| | |
|---|---|
|  | Acceso al menú |
|  | Siguiente |
|  | Anterior |
|  | Hacia abajo |
|  | Enter |
|  | Cambiar el valor siguiente de la lista |
|  | Aumentar |
|  | Reducir |
|  | Guardar valor |
|  | Salir del menú |

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

| | |
|---|---|
|  | Comprobar PIN |
|  | Contador de horas |
|  | Ajustar dígito |
|  | Acceso a la pantalla de velocidad de transporte |
|  | Velocidad de transporte – ajusta la velocidad de tracción, pero manteniendo la velocidad del motor; consulte Ajuste de la velocidad máxima de transporte (página 17). |
|  | Temperatura del refrigerante del motor |
|  | Velocidad del motor |
|  | Voltaje de la batería |
|  | Smart Load está activado; consulte Funcionamiento del sistema Smart Load (página 26). |
|  | Indica que es necesario realizar el mantenimiento programado |
| SMART POWER | Smart Power está activado; consulte Funcionamiento de la tracción Smart Power® (página 26). |

### Uso de los menús

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

| **Menú Principal** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |

| | |
|---|---|
| Fallos | El menú Fallos contiene una lista de los fallos recientes de la máquina. Consulte el Manual de mantenimiento o a su Servicio Técnico Autorizado si desea más información sobre el menú Fallos y la información que contiene. |
| Mantenimiento | El menú Mantenimiento contiene información sobre la máquina, como por ejemplo horas de uso y otros datos similares. |
| Diagnóstico | El menú Diagnósticos muestra el estado de la salida de cada interruptor, sensor y control de la máquina. Puede utilizar esta información para identificar y resolver algunos problemas, puesto que indica rápidamente qué controles de la máquina están activados/encendidos, y cuáles están desactivados/apagados. |
| Configuración | El menú Configuración le permite personalizar y modificar las variables de configuración de la pantalla del InfoCenter. |
| Acerca de | El menú Acerca de muestra el número de modelo, el número de serie y la versión del software de su máquina. |

| **Mantenimiento** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Horas | Muestra el número total de horas durante las que la máquina, el motor, la hidráulica auxiliar, y el sistema Smart Power han estado encendidos/activados, así como el número de horas pendientes para el mantenimiento del motor y el mantenimiento hidráulico. |
| Totales | Muestra el número de arranques que la máquina ha experimentado, el número de veces que la máquina ha advertido que la temperatura del motor es demasiado alta, y el número de veces que se ha apagado debido a altas temperaturas. |

| **Diagnóstico** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Tracción | Indica las entradas y salidas para conducir la máquina. |
| Auxiliar | Indica las entradas y salidas para activar el sistema hidráulico auxiliar. |
| Motor | Indica las entradas y salidas para arrancar el motor. |
| Pluma | Indica las entradas y salidas para extender y retraer los brazos telescópicos. |

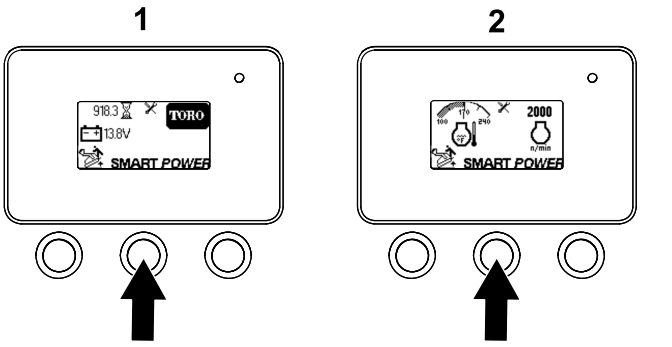
| **Configuración** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Unidades | Controla las unidades utilizadas en el InfoCenter; las opciones son Imperial o Métrico. |
| Idioma | Controla el idioma utilizado en el InfoCenter. |
| Brillo | Controla el brillo de la pantalla LCD. |
| Contraste | Controla el contraste de la pantalla LCD. |
| Smart Power | El sistema Smart Power evita que la máquina se atasque en condiciones pesadas, al controlar automáticamente la velocidad de la máquina y optimizar el rendimiento. |
| Menús protegidos | Permite el acceso a los menús protegidos. |
| Proteger configuración | Establece si es necesario introducir un PIN en los Menús protegidos. |
| Velocidad de transporte | Controla la velocidad máxima durante el transporte. |

| **Acerca de** | |
|---|---|
| **Elemento del menú** | **Descripción** |
| Modelo | Muestra el número de modelo de la máquina |
| Serie | Muestra el número de serie de la máquina |
| Software | Indica la versión de software del sistema de la máquina. |
| Pantalla | Indica la versión de software de la pantalla del InfoCenter. |

**Ajuste de la velocidad máxima de transporte**

Para aplicaciones que requieren una velocidad de transporte más baja, puede ajustar la velocidad máxima de transporte sin que afecte a la velocidad del motor.

1. Desde la PANTALLA DE PRESENTACIÓN o la PANTALLA DE INICIO, pulse dos veces el botón de acceso a la pantalla de velocidad de transporte  (botón central).

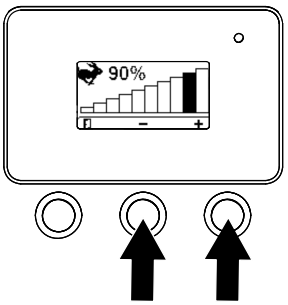



g266967

**Figura 23**

1. Pantalla de presentación 2. Pantalla de inicio

2. En la pantalla VELOCIDAD MÁXIMA, ajuste la velocidad máxima usando los botones central y derecho.




g267018

**Figura 24**

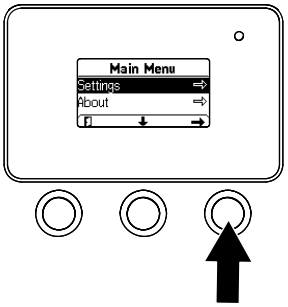
### Acceso a los Menús protegidos

La VELOCIDAD DE TRANSPORTE es ajustable dentro del MENÚ AJUSTES del InfoCenter. Estos ajustes están en el Menú Protegido.

**Nota:** El código PIN predeterminado para su máquina es 0000 o 1234.

Si cambió su código PIN y olvidó el código, póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado para obtener ayuda.

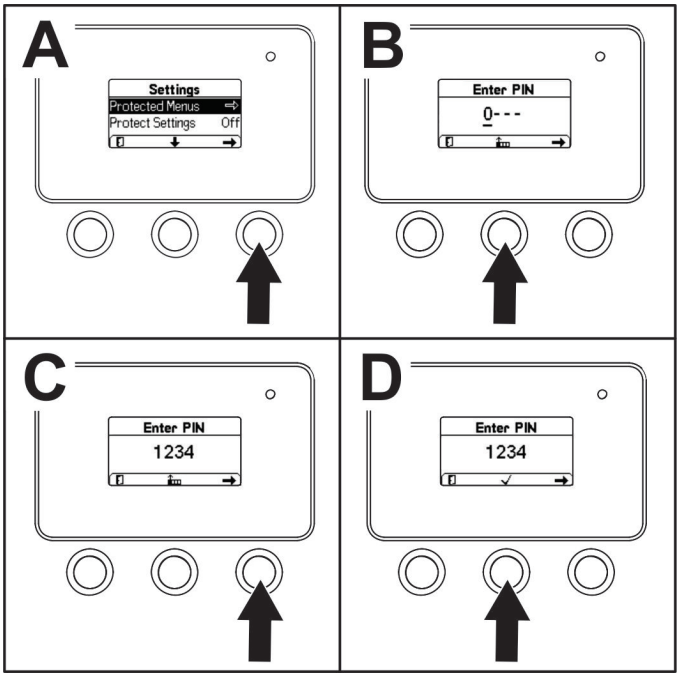
1. En el MENÚ PRINCIPAL, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo al menú CONFIGURACIÓN y pulse el botón derecho (Figura 25).




g264775

**Figura 25**

2. En el menú CONFIGURACIÓN, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo al MENÚ PROTEGIDO, y pulse el botón derecho (Figura 26A).




g264249

**Figura 26**

3. Para introducir el código PIN, pulse el botón central hasta que aparezca el primer dígito correcto, luego pulse el botón derecho para desplazarse al dígito siguiente (Figura 26B y Figura 26C). Repita este paso hasta que haya introducido el último dígito, y pulse el botón derecho una vez más.
4. Pulse el botón central para introducir el código PIN (Figura 26D).

   **Nota:** Si el InfoCenter acepta el código PIN y el menú protegido se desbloquea, la palabra “PIN" aparece en la esquina superior derecha de la pantalla.

Puede ver y modificar los ajustes en el MENÚ PROTEGIDO. Una vez que haya accedido al MENÚ

PROTEGIDO, baje a PROTEGER CONFIGURACIÓN. Utilice el botón derecho para cambiar el ajuste. Si desactiva (OFF) Proteger configuración podrá ver y modificar los ajustes del MENÚ PROTEGIDO sin introducir el código PIN. Si activa (ON) Proteger configuración se ocultan las opciones protegidas y es necesario introducir el código PIN para modificar el ajuste en el MENÚ PROTEGIDO.

**Ajuste de la velocidad máxima de transporte permitida**

1. En el menú CONFIGURACIÓN, vaya a VELOCIDAD DE TRANSPORTE, y pulse el botón derecho.
2. Utilice el botón derecho para aumentar la velocidad máxima de transporte (30% a 100%).
3. Utilice el botón central para reducir la velocidad máxima de transporte (30% a 100%).
4. Pulse el botón izquierdo para salir.
5. Cuando termine con el MENÚ PROTEGIDO, pulse el botón izquierdo para salir al MENÚ PRINCIPAL, luego pulse el botón izquierdo para salir al MENÚ MARCHA.

# Especificaciones

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

### Modelo 22530

| | |
|---|---|
| Anchura | 137 cm (54") |
| Longitud | 251 cm (99") |
| Altura | 173 cm (68") |
| Peso | 3034 kg (6690 libras) |
| Capacidad de trabajo (35% de la capacidad de volcado[1]) | |
| • Brazos retraídos | 907 kg (2000 libras) |
| • Brazos extendidos | 417 kg (920 libras) |
| Capacidad de volcado[1] | |
| • Brazos retraídos | 2592 kg (5715 libras) |
| • Brazos extendidos | 1188 kg (2620 libras) |
| Distancia entre ejes | 137 cm (54") |
| Altura de volcado (con cucharón estándar) | |
| • Brazos retraídos | 163 cm (64") |
| • Brazos extendidos | 226 cm (89") |
| Alcance – elevación máxima (con cucharón estándar) | |
| • Brazos retraídos | 66 cm (26") |
| • Brazos extendidos | 115 cm (45") |
| Altura hasta el pasador de la bisagra (con cucharón estándar en posición de elevación máxima) | |
| • Brazos retraídos | 251 cm (99") |
| • Brazos extendidos | 312 cm (123") |

1. La capacidad de trabajo se calcula como el 35% de la capacidad de volcado con un cucharón estándar y un operador de 75 kg (165 libras), según ISO 14397-1. Otros accesorios tendrán diferentes capacidades de trabajo; consulte el Manual del operador o la pegatina de capacidad de carga del accesorio.

### Modelo 22531

| | |
|---|---|
| Anchura | 137 cm (54") |
| Longitud | 251 cm (99") |
| Altura | 173 cm (68") |
| Peso | 2828 kg (6235 libras) |
| Capacidad de trabajo (35% de la capacidad de volcado[1]) | 907 kg (2000 libras) |
| Capacidad de volcado[1] | 2592 kg (5715 libras) |
| Distancia entre ejes | 137 cm (54") |
| Altura de volcado (con cucharón estándar) | 163 cm (64") |
| Alcance – elevación máxima (con cucharón estándar) | 66 cm (26") |
| Altura hasta el pasador de la bisagra (con cucharón estándar en posición de elevación máxima) | 251 cm (99") |

1. La capacidad de trabajo se calcula como el 35% de la capacidad de volcado con un cucharón estándar y un operador de 75 kg (165 libras), según ISO 14397-1. Otros accesorios tendrán diferentes capacidades de trabajo; consulte el Manual del operador o la pegatina de capacidad de carga del accesorio.

# Aperos/Accesorios

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

Para asegurar un rendimiento óptimo, utilice piezas y accesorios genuinos de Toro. Toro no acepta responsabilidad alguna por daños en la máquina o lesiones personales que resulten del uso de accesorios de otros fabricantes. El usuario asume la carga de estos riesgos.

# Operación

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

# *Antes del funcionamiento*

## Seguridad antes del uso

### Seguridad general

- No deje nunca que la máquina sea utilizada o mantenida por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador o requerir que éste haya recibido una formación homologada. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operadores y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las pegatinas de seguridad.
- Siempre ponga el freno de estacionamiento (si está instalado), apague el motor, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y deje que la máquina se enfríe antes de ajustar, mantener o almacenar la máquina.
- Sepa cómo parar la máquina y apagar el motor rápidamente.
- Compruebe que los interruptores de seguridad y los protectores están instalados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.
- Localice las zonas de aprisionamiento señaladas en la máquina y en los accesorios, y mantenga los pies y las manos alejados de estas zonas.
- Antes de utilizar la máquina con un accesorio, asegúrese de que el accesorio ha sido instalado correctamente. Lea los manuales de todos los accesorios.
- Evalúe el terreno para determinar los accesorios y aperos necesarios para realizar el trabajo de manera correcta y segura.
- Haga que se marquen las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados y otros objetos, y no excave en las zonas marcadas; anote la posición de obstáculos y estructuras sin señalizar, como pueden ser tanques de almacenamiento subterráneo, pozos o fosas sépticas.
- Inspeccione la zona en la que va a utilizar el equipo en busca de superficies irregulares y peligros ocultos.
- Asegúrese de que no haya nadie en la zona antes de poner en marcha la máquina. Pare la máquina si entra otra persona en la zona.

### Seguridad – Combustible

- Extreme las precauciones al manejar combustible. Es inflamable y sus vapores son explosivos.
- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.
- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire el tapón de combustible ni llene el depósito de combustible si el motor está en marcha o está caliente.
- No añada ni drene combustible en un lugar cerrado.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.
- No llene los recipientes dentro de un vehículo o sobre la plataforma de un camión o remolque con forro de plástico. Coloque los recipientes siempre 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, añada combustible con un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor o boquilla dosificadora de combustible.
- Mantenga la boquilla dosificadora de combustible 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.

## Cómo añadir combustible

### Combustible recomendado

Utilice solamente combustible diésel o biodiésel fresco y limpio, muy bajo en azufre (<15 ppm). El índice mínimo de cetanos debe ser 45. Se recomienda un cetanaje superior a 50, sobre todo en temperaturas inferiores a -20 °C (-4 °F) o en altitudes de más

de 1500 m (5000 pies). Compre el combustible en cantidades que puedan ser consumidas en 180 días para asegurarse de que el combustible es nuevo.

El uso de combustibles que no sean ultra bajos en azufre dañará el sistema de emisiones del motor.

Utilice combustible diésel tipo verano (Nº 2-D o Nº 2-D S15) a temperaturas superiores a -10 °C (14 °F) y combustible diésel tipo invierno (Nº 1-D o Nº 1-D S15) a temperaturas inferiores. El uso de combustible tipo invierno a bajas temperaturas proporciona un punto de inflamación menor y características de flujo en frío que facilitan el arranque y reducen la obturación del filtro de combustible.

El uso de combustible tipo verano a temperaturas superiores a -10 °C (14 °F) contribuirá a alargar la vida útil de la bomba de combustible y a incrementar la potencia en comparación con el combustible tipo invierno.

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

## Preparado para biodiésel

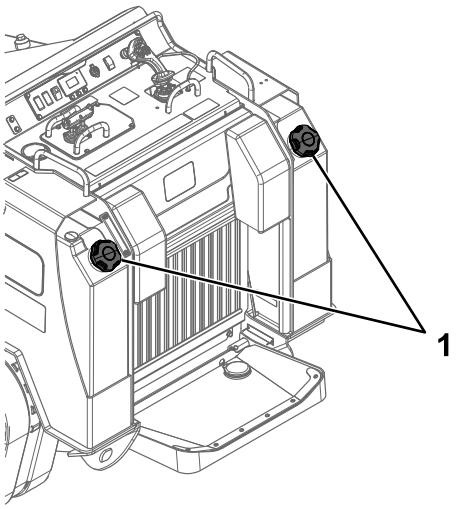
Esta máquina también puede utilizar una mezcla de combustible biodiésel de hasta B5 (5% biodiésel, 95% petrodiésel). La porción de petrodiésel debe ser bajo o ultrabajo en azufre. Tome las siguientes precauciones:

- La parte de biodiésel del combustible deberá cumplir con la especificación ASTM D6751 o EN 14214.
- La composición de la mezcla de combustible debe cumplir la norma ASTM D975 o EN 590.
- Las superficies pintadas pueden ser dañadas por mezclas de combustible biodiésel.
- Utilice B5 (contenido de biodiésel del 5%) o mezclas menores cuando hace frío.
- Vigile los retenes, las mangueras y las juntas que estén en contacto con el combustible porque pueden degradarse con el tiempo.
- El filtro de combustible puede obstruirse durante cierto tiempo después de la conversión a una mezcla de biodiésel.
- Póngase en contacto con su distribuidor si desea más información acerca del biodiésel.

## Cómo llenar los depósitos de combustible

**Capacidad de los depósitos de combustible:** 35 litros (9.3 galones US) por depósito

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire el tapón del depósito de combustible.
4. Llene el depósito de combustible hasta el cuello de llenado.
5. Instale el tapón.




g303269

**Figura 27**

1. Tapones de los depósitos de combustible

# Mantenimiento diario

Cada día, antes de arrancar la máquina, siga los procedimientos marcados como "Cada uso/A diario" en la sección de Mantenimiento (página 30).

***Importante:*** **Compruebe el nivel de fluido hidráulico, y purgue el sistema de combustible antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del nivel de fluido hidráulico (página 53) y Purga del sistema de combustible (página 41).**

# *Durante el funcionamiento*

# Seguridad durante el uso

## Seguridad en general

- No transporte un accesorio/carga con los brazos elevados o extendidos; transporte siempre el accesorio/carga cerca del suelo con los brazos de carga retraídos.

- No supere la capacidad nominal de trabajo, puesto que la máquina puede desestabilizarse y causar una pérdida de control. La capacidad operativa se reduce si se extienden los brazos de carga hasta el punto en que se vea la pegatina rayada en el interior de los brazos.
- Los accesorios pueden cambiar la estabilidad y las características operativas de la máquina.
- Máquinas con plataforma:
  - Baje los brazos de carga antes de bajarse de la plataforma.
  - No intente estabilizar la máquina poniendo el pie en el suelo. Si pierde el control de la máquina, bájese de la plataforma y aléjese de la máquina.
  - No coloque los pies debajo de la plataforma.
  - No mueva la máquina a menos que esté de pie con ambos pies en la plataforma, con las manos sujetando las barras de referencia o el control de la cargadora.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de conducir hacia atrás, para asegurarse de que el camino está despejado.
- Nunca mueva bruscamente los controles; utilice movimientos suaves y continuos.
- El propietario/usuario puede prevenir, y es responsable de, cualquier accidente que pueda causar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo protección ocular, pantalón largo, calzado resistente y antideslizante y protección auditiva; también lleve una máscara respiratoria o una mascarilla en condiciones de mucho polvo. Si tiene el pelo largo, recójaselo, y no lleve joyas o prendas sueltas.
- No utilice la máquina si está cansado, enfermo o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- No lleve nunca pasajeros, y no deje que se acerquen a la máquina animales domésticos u otras personas.
- Utilice la máquina únicamente con buena luz, alejándose de agujeros y peligros ocultos.
- Asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto antes de arrancar el motor. Arranque el motor únicamente desde el puesto del operador en la plataforma.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras. Esté atento al tráfico.
- Pare el accesorio si usted no está trabajando.
- Pare la máquina, apague el motor, retire la llave e inspeccione la máquina si golpea un objeto. Haga las reparaciones necesarias antes de volver a utilizar la máquina.
- No haga funcionar nunca el motor en un lugar cerrado.
- No deje nunca desatendida la máquina si está en marcha.
- Antes de abandonar la posición del operador, siga estos pasos:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Baje los brazos de carga y desengrane el sistema hidráulico auxiliar.
  - Poner el freno de estacionamiento.
  - Pare el motor y retire la llave.
- No use la máquina si hay riesgo de rayos.
- Utilice la máquina únicamente en zonas en las que tenga suficiente espacio para maniobrarla con seguridad. Esté atento a obstáculos situados muy cerca de usted. Si no se mantiene a una distancia apropiada de árboles, paredes y otras barreras, puede dar lugar a lesiones durante la operación de la máquina en marcha atrás, si usted no está atento a lo que lo rodea.
- Compruebe que hay espacio suficiente antes de conducir por debajo de cualquier objeto (por ejemplo, cables eléctricos, ramas o portales), y no entre en contacto con ellos.
- No sobrecargue el accesorio y mantenga siempre la carga nivelada mientras eleva los brazos de carga. Los objetos transportados en el accesorio podrían caerse, causando lesiones.

## Seguridad en las pendientes

- **Al subir y bajar pendientes, hágalo con el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba.** La distribución del peso varía dependiendo del accesorio. Un accesorio de carga vacío hace que el extremo más pesado de la máquina sea la parte trasera, y un accesorio de carga lleno hace que el extremo más pesado sea la parte delantera de la máquina. Con la mayoría de los demás accesorios, la parte delantera de la máquina será el extremo más pesado.
- La elevación o la extensión de los brazos de carga en una pendiente afecta a la estabilidad de la máquina. Mantenga los brazos de carga bajados y retraídos mientras está en una pendiente.
- Las pendientes son un factor de primera importancia en los accidentes producidos por pérdida de control o vuelco, que pueden causar lesiones graves o la muerte. El uso de la máquina

en cualquier pendiente o terreno irregular exige un cuidado especial.

- Establezca sus propios procedimientos y reglas para trabajar en pendientes. Estos procedimientos deben incluir un estudio del lugar de trabajo para determinar en qué cuestas o pendientes es seguro trabajar con la máquina. Utilice siempre el sentido común y el buen juicio al realizar este estudio.
- Vaya más despacio y extreme la precaución en las pendientes. Las condiciones del suelo pueden afectar a la estabilidad de la máquina.
- Evite arrancar o parar en una cuesta o pendiente. Si la máquina pierde tracción, vaya lentamente, cuesta abajo, en línea recta.
- Evite girar en pendientes y cuestas. Si es imprescindible girar, hágalo lentamente y mantenga el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba.
- Haga todos los movimientos en cuestas y pendientes de forma lenta y gradual. No haga cambios bruscos de velocidad o de dirección.
- Si no se siente cómodo usando la máquina en una pendiente, no lo haga.
- Esté atento a baches, surcos o montículos, puesto que un terreno desigual puede hacer que la máquina vuelque. La hierba alta puede ocultar obstáculos.
- Extreme las precauciones al utilizar la máquina sobre superficies mojadas. Una reducción en la tracción podría causar derrapes.
- Evalúe la zona para asegurarse de que el suelo tiene suficiente estabilidad para soportar el peso de la máquina.
- Tenga cuidado al utilizar la máquina cerca de:
  - Desniveles
  - Zanjas o cunetas
  - Terraplenes
  - Cuerpos de agua

  La máquina podría volcar repentinamente si una oruga pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Mantenga una distancia segura entre la máquina y cualquier peligro.
- No retire ni agregue accesorios en una pendiente.
- No aparque la máquina en una cuesta o pendiente.

## Seguridad – conducciones de servicios

- Si golpea una conducción de servicios, haga lo siguiente:
  - Apague la máquina y retire la llave.
  - Aleje a todas las personas del área de trabajo.
  - Avise inmediatamente a los servicios de emergencia y a las compañías de servicios.
  - Si se daña un cable de fibra óptica, no mire directamente hacia la luz expuesta.
- No deje la plataforma del operador si la máquina está cargada de electricidad. Usted estará seguro siempre que no abandone la plataforma.
  - El contacto con cualquier parte de la máquina puede cerrar el circuito a tierra.
  - No deje que otras personas toquen o se acerquen a la máquina si está cargada.
  - Siempre suponga que la máquina está cargada si golpea un cable eléctrico o de comunicaciones. No intente abandonar la máquina.
- Las fugas de gas son inflamables y explosivas y pueden causar lesiones graves o la muerte. No fume mientras trabaja con la máquina.

# Cómo arrancar el motor

1. Asegúrese de que el interruptor de desconexión de la batería está en posición de CONECTADO; consulte Uso del interruptor de desconexión de la batería (página 42).
2. Asegúrese de que el control de tracción está en la posición de PUNTO MUERTO.
3. Introduzca la llave en el interruptor de encendido y gírela a la posición de CONECTADO.
4. Gire la llave a la posición de ARRANQUE. Cuando el motor arranque, suelte la llave.

   ***Importante:*** **No active el motor de arranque durante más de 10 segundos cada vez. Si el motor no arranca, espere 30 segundos entre intentos para que el motor de arranque se enfríe. Si no se siguen estas instrucciones, puede quemarse el motor de arranque.**

   ***Importante:*** **Si se hace funcionar el motor a alta velocidad cuando el sistema hidráulico está frío (por ejemplo, cuando la temperatura del aire ambiente es de 0 °C (32 °F) o menos), pueden producirse daños en el sistema hidráulico. Al arrancar el motor en condiciones de mucho frío, deje que funcione a velocidad media durante 2 a 5 minutos antes de aumentar el acelerador a alta velocidad.**

   **Nota:** Si la temperatura exterior está por debajo de 0 °C (32 °F), almacene la máquina en un garaje para mantenerla caliente y facilitar el arranque.

# Conducción de la máquina

Utilice los controles de tracción para desplazar la máquina. Cuanto más mueva los controles de tracción en cualquier sentido, más rápido se moverá la máquina en dicha dirección. Suelte los controles de tracción para detener la máquina.

El control del acelerador regula la velocidad del motor en rpm (revoluciones por minuto). Haga funcionar el motor a alta velocidad para obtener el mejor rendimiento. No obstante, puede utilizar el control de velocidad de transporte del InfoCenter para operar la máquina a velocidades inferiores y mantener la velocidad máxima del motor; consulte Ajuste de la velocidad máxima de transporte (página 17).

# Parada del motor

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y baje los brazos de carga.
2. Desactive el sistema hidráulico auxiliar.
3. Ponga el acelerador en ralentí bajo.
4. Si el motor ha estado trabajando duro o si está muy caliente, déjelo funcionar en ralentí durante 5 minutos antes de girar el interruptor de encendido a DESCONECTADO.

   **Nota:** Esto ayuda a enfriar el motor antes de apagarlo. En una situación de emergencia, puede detener el motor inmediatamente.
5. Gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.

**⚠ CUIDADO**

**Un niño u otra persona no preparada podría intentar utilizar la unidad de tracción y lesionarse.**

**Retire la llave del interruptor de encendido siempre que deje la unidad de tracción desatendida, aunque sea por pocos segundos.**

# Uso de los accesorios

Esta es una máquina multiuso diseñada para ser usada en diversas actividades. Está diseñado para funcionar con seguridad con una variedad de accesorios fabricados por Toro, cada uno de los cuales realiza una función específica. Toro no acepta responsabilidad alguna por daños en la máquina o lesiones personales que resulten del uso de accesorios de otros fabricantes. El usuario asume la carga de estos riesgos.

Lea el *Manual del operador* del accesorio antes de utilizar el accesorio.

***Importante:*** **Los accesorios pueden cambiar la estabilidad y las características operativas de la máquina.**

## Instalación de un accesorio

***Importante:*** **Antes de instalar el accesorio, asegúrese de que las placas de montaje están libres de suciedad o residuos, y que los pasadores giran libremente. Si los pasadores no giran libremente, engráselos.**

1. Coloque el accesorio en una superficie nivelada con suficiente espacio detrás para colocar la máquina.
2. Gire las palancas de enganche rápido hacia fuera para elevar los pasadores de enganche rápido (Figura 28).

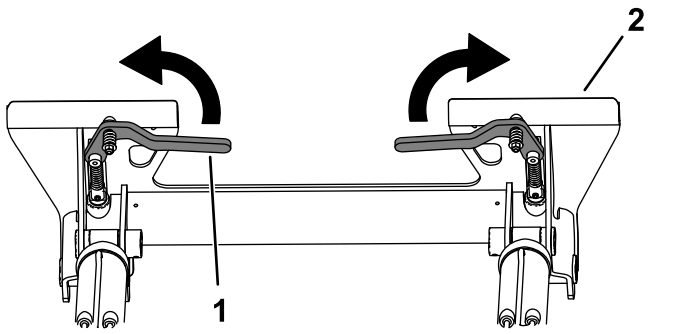



**Figura 28**

1. Palanca de enganche rápido
2. Placa de montaje del accesorio

3. Arranque el motor.
4. Incline hacia adelante la placa de montaje del accesorio.
5. Coloque la placa de montaje debajo del reborde superior de la placa receptora del accesorio (Figura 29).

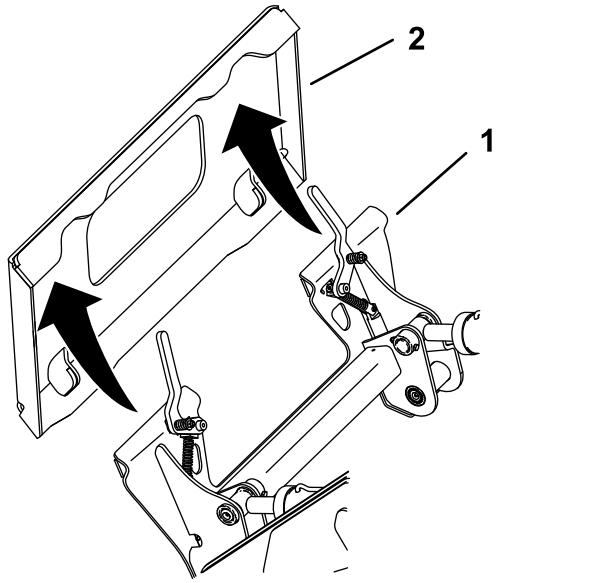



**Figura 29**

1. Placa de montaje
2. Placa receptora

6. Eleve los brazos de carga, inclinando hacia atrás la placa de montaje al mismo tiempo.

   ***Importante:*** **El accesorio debe elevarse lo suficiente para que no toque el suelo, y la placa de montaje debe inclinarse hacia atrás hasta hacer tope.**

7. Pare el motor y retire la llave.
8. Gire las palancas de enganche rápido hacia dentro, asegurándose de que los pasadores de enganche rápido están introducidos a fondo en la placa de montaje.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si usted no acopla completamente los pasadores de enganche rápido a través de la placa de montaje del accesorio, el accesorio podría caerse de la máquina, aplastándole a usted o a otra persona.**

**Asegúrese de que los pasadores de enganche rápido están correctamente introducidos en la placa de montaje del accesorio.**

# Conexión de los manguitos hidráulicos

**⚠ ADVERTENCIA**

**Las fugas de fluido hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones. Cualquier fluido inyectado bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en unas horas por un médico que esté familiarizado con este tipo de lesión; si no, podría causar gangrena.**

- **Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberen fluido hidráulico a alta presión.**
- **Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas; no utilice nunca las manos.**

**⚠ CUIDADO**

**Los acoplamientos hidráulicos, los manguitos/válvulas hidráulicos y el fluido hidráulico pueden estar calientes. Si usted toca un componente caliente puede quemarse.**

- **Lleve guantes al manejar los acoplamientos hidráulicos.**
- **Deje que la máquina se enfríe antes de tocar los componentes hidráulicos.**
- **No toque los derrames de fluido hidráulico.**

Si el accesorio requiere una conexión hidráulica, conecte las mangueras hidráulicas de la manera siguiente:

1. Pare el motor y retire la llave.
2. Retire los protectores de los conectores hidráulicos de la máquina.
3. Asegúrese de limpiar cualquier materia extraña de los conectores hidráulicos.
4. Enchufe el conector hembra del accesorio en el conector macho de la máquina.
5. Enchufe el conector macho del accesorio en el conector hembra de la máquina.
6. Confirme que la conexión es segura tirando de las mangueras.

# Cómo retirar un accesorio

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Baje el accesorio al suelo.
3. Pare el motor y retire la llave.

4. Eleve los pasadores de enganche rápido girando las palancas hacia fuera.
5. Si el accesorio utiliza el sistema hidráulico, deslice hacia atrás los collares de los acoplamientos hidráulicos y desconéctelos.

   ***Importante:*** **Conecte entre sí las mangueras del accesorio para evitar la contaminación del sistema hidráulico durante el almacenamiento.**

   **⚠ CUIDADO**

   **Los acoplamientos hidráulicos, las líneas hidráulicas/válvulas y el fluido hidráulico pueden estar calientes. Si usted toca un componente caliente puede quemarse.**

   - **Lleve guantes al manejar los acoplamientos hidráulicos.**
   - **Deje que la máquina se enfríe antes de tocar los componentes hidráulicos.**
   - **No toque los derrames de fluido hidráulico.**
6. Instale los protectores en los acoplamientos hidráulicos de la máquina.
7. Arranque el motor, incline hacia adelante la placa de montaje, y aleje la máquina del accesorio en marcha atrás.

# Funcionamiento de la tracción Smart Power®

La función Smart Power® detecta la carga del motor y ajusta la velocidad máxima de tracción, manteniendo la velocidad del motor para que usted pueda optimizar el rendimiento de los accesorios motorizados. Por ejemplo, cuando se utiliza el accesorio de zanjadora, Smart Power reduce la velocidad de tracción para que pueda disponer de la potencia máxima continua durante la excavación.

Active el sistema hidráulico del accesorio y mueva el control de tracción lentamente para activar Smart Power.

**Nota:** Para utilizar esta función, asegúrese de que Smart Power está ACTIVADO en la sección Ajustes del InfoCenter; consulte Pantalla del InfoCenter (página 15). Para algunas aplicaciones como excavar y nivelar, la máquina puede funcionar mejor con Smart Power DESACTIVADO.

# Funcionamiento del sistema Smart Load

Cuando se elevan los brazos de carga por encima de un nivel determinado (un poco encima de una línea paralela al suelo), el sistema Smart Load reduce automáticamente la velocidad máxima de tracción al 50%. La velocidad del motor no cambia.

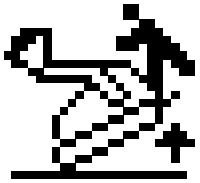
**Nota:** Si la velocidad máxima de tracción ya está en el 50% o menos en el InfoCenter, la velocidad de tracción no cambiará automáticamente.

**Para máquinas telescópicas:**

El sistema Smart Load también mide la presión hidráulica de los cilindros de los brazos de carga para determinar el alcance máximo.

Cuando se extienden los brazos de carga a su alcance máximo para la altura del brazo y el peso de la carga, el InfoCenter muestra el icono Smart Load (Figura 30); el indicador parpadea, la alarma suena y los brazos dejan de extenderse.

Para extender más los brazos de carga, reduzca la carga.



g270732

**Figura 30**

# *Después del funcionamiento*

# Seguridad tras el funcionamiento

- Apague el motor, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y deje que la máquina se enfríe antes de hacer trabajos de ajuste, limpieza, almacenamiento o mantenimiento.
- Limpie cualquier residuo de los accesorios, las transmisiones, los silenciadores y el motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes bien apretados.
- No toque piezas que pueden estar calientes después de estar en funcionamiento. Deje que

se enfríen antes de intentar realizar labores de mantenimiento, ajustes o revisiones de la máquina.

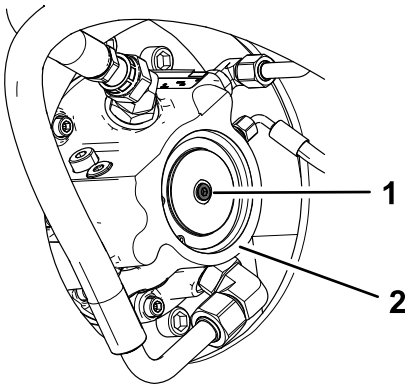
- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.

# Cómo mover una máquina averiada

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

***Importante:*** **No remolque ni tire de la máquina sin antes desviar el fluido del freno de estacionamiento, o se dañará el sistema hidráulico.**

1. Pare el motor y retire la llave.
2. Retire la placa inferior; consulte Retirada de la placa inferior (página 33)
3. En cada motor de tracción, retire el tapón e instale un tornillo (M8-1.25 x 40 mm) y una arandela (M8 x 16 mm) en su lugar (Figura 31). Apriete las fijaciones a mano.



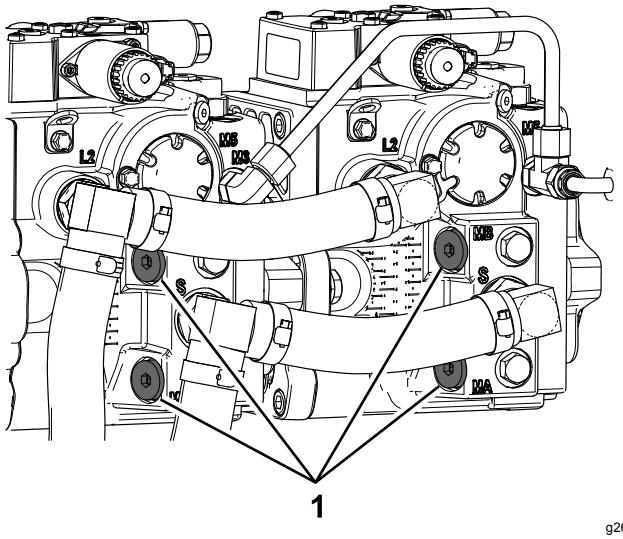

g263991

**Figura 31**

1. Retire este tapón e instale un tornillo y una arandela.
2. Motor de tracción de la oruga

4. Utilice herramientas manuales para girar las fijaciones en sentido horario hasta que el freno esté libre o hasta que no pueda girar más el tornillo (Figura 30).
5. En el lado izquierdo de la bomba hidráulica, gire las 4 válvulas de desvío 3 vueltas completas en sentido antihorario para abrirla y dejar pasar el aceite internamente.

   **Nota:** No abrir más de 3 vueltas. Puesto que el fluido se desvía, puede mover la máquina lentamente sin dañar la transmisión.




g267326

**Figura 32**

1. Válvula de desvío

6. Remolque la máquina según sea necesario usando los puntos de amarre (ver Figura 35).

   ***Importante:*** **No empuje ni remolque la máquina a más de 3–4.8 km/h (2–3 mph) durante más de 3 minutos, porque puede dañar la transmisión. Las válvulas de desvío debe estar abiertas antes de empujar o remolcar la máquina.**
7. Cierre las válvulas de desvío y apriételas a 70 N·m (52 pies-libra).
8. Retire el tornillo, instale el tapón en cada motor de tracción, y apriete a 8–12 N·m (71–103 pulgadas-libra) antes de utilizar la máquina.
9. Sustituya cualquier fluido que se haya perdido durante este procedimiento; consulte Cambio del aceite de la transmisión planetaria del motor (página 45).

# Acarreo de la máquina

Utilice un remolque o un camión para tareas pesadas para transportar la máquina. Utilice una rampa de ancho completo. Asegúrese de que el remolque o el camión tenga todos los frenos, las luces y las señalizaciones necesarios requeridos por la ley. Lea detenidamente todas las instrucciones de seguridad. El conocer esta información puede ayudar a evitarle lesiones a usted o a otras personas. Consulte en la normativa local los requisitos aplicables al remolque y al sistema de amarre.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Conducir por la calle o la carretera sin las señales de giro, las luces, los reflectores o la señalización de vehículo lento es peligroso y puede derivar en accidentes que pueden provocar lesiones personales.**

**No conduzca la máquina en una calle o carretera pública.**

## Selección de un remolque

**⚠ ADVERTENCIA**

**La carga de una máquina a un remolque o camión aumenta la posibilidad de vuelcos y podría causar lesiones graves o muertes (Figura 33).**

- **Utilice únicamente rampas de ancho completo.**
- **Asegúrese de que la longitud de la rampa es al menos 4 veces la dimensión de la altura de la plataforma del remolque o camión al suelo. Esto garantiza que la rampa no supere los 15 grados en una superficie plana.**

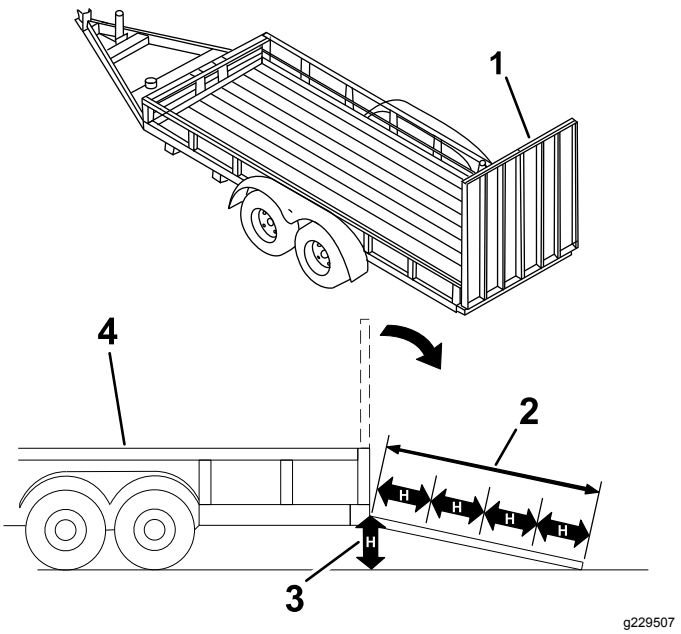



**Figura 33**

1. Rampa(s) de ancho completo en posición de almacenamiento
2. La rampa es al menos 4 veces la dimensión de la altura de la plataforma del remolque o camión al suelo
3. H = altura de la plataforma del remolque o camión al suelo
4. Remolque

## Cómo cargar la máquina

**⚠ ADVERTENCIA**

**La carga de una máquina a un remolque o camión aumenta la posibilidad de vuelcos y podría causar lesiones graves o muertes.**

- **Extreme las precauciones cuando utilice una máquina en una rampa.**
- **Cargue y descargue la máquina con el extremo más pesado de la arriba de la rampa.**
- **Evite aceleraciones y desaceleraciones repentinas mientras conduce la máquina en una rampa dado que esto podría provocar una pérdida de control o vuelcos.**

1. Si usa un remolque, conéctelo al vehículo tractor y conecte las cadenas de seguridad.
2. Si corresponde, conecte los frenos del remolque.
3. Baje la(s) rampa(s).
4. Baje los brazos de carga.
5. Cargue la máquina en el remolque por la rampa con el extremo más pesado hacia arriba, y la carga en la posición más baja posible (Figura 34).
   - Si la máquina tiene un accesorio de carga **lleno** (por ejemplo, un cucharón) o un accesorio que no sea de carga (por ejemplo, una zanjadora), suba la máquina por la rampa conduciendo hacia adelante.
   - Si la máquina tiene un accesorio de carga **vacío**, o si no tiene accesorio acoplado, suba la máquina por la rampa en marcha atrás.

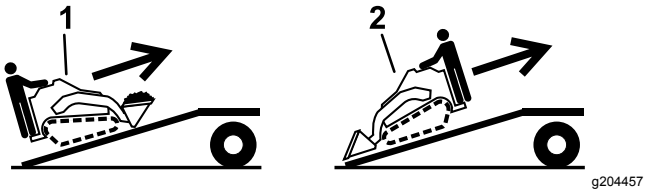



**Figura 34**

1. Máquina con accesorio lleno o accesorio que no sea de carga – suba la máquina por la(s) rampa(s) conduciendo hacia adelante.
2. Máquina con accesorio vacío o sin accesorio – suba la máquina por la(s) rampa(s) en marcha atrás.

6. Baje del todo los brazos de carga.
7. Ponga el freno de estacionamiento (si está instalado), apague el motor y retire la llave.
8. Use los puntos de amarre metálicos de la máquina para amarrar firmemente la máquina al remolque o camión con correas, cadenas, cables o sogas (Figura 35). Consulte la

normativa local respecto a los requisitos de amarre.

***Importante:*** **No utilice los puntos de amarre para elevar la máquina.**

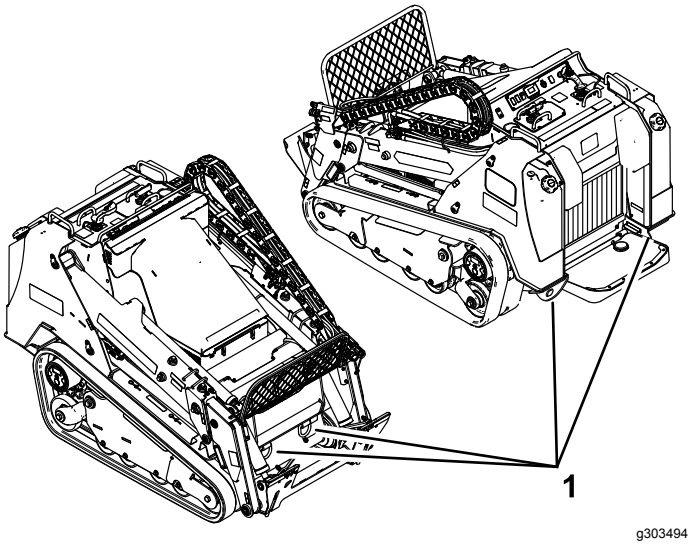



**Figura 35**

1. Puntos de amarre

# Cómo descargar la máquina

1. Baje la(s) rampa(s).
2. Descargue la máquina del remolque por la rampa con el extremo más pesado hacia arriba, y la carga en la posición más baja posible (Figura 36).
   - Si la máquina tiene un accesorio de carga **lleno** (por ejemplo, un cucharón) o un accesorio que no sea de carga (por ejemplo, una zanjadora), baje la máquina por la rampa en marcha atrás.
   - Si la máquina tiene un accesorio de carga **vacío**, o si no tiene accesorio acoplado, baje la máquina por la rampa conduciendo hacia adelante.

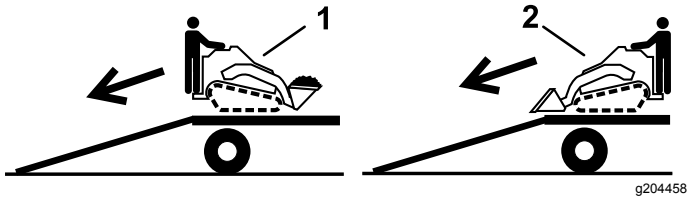



**Figura 36**

1. Máquina con accesorio lleno o accesorio que no sea de carga – baje la máquina por la(s) rampa(s) en marcha atrás.
2. Máquina con accesorio vacío o sin accesorio – baje la máquina por la(s) rampa(s) conduciendo hacia adelante.

# Mantenimiento

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

**⚠ CUIDADO**

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

**Retire la llave del interruptor antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.**

## Seguridad en el mantenimiento

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane el sistema hidráulico auxiliar, baje el accesorio, ponga el freno de estacionamiento (si está instalado), apague el motor y retire la llave. Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, limpieza, almacenamiento o reparación.
- Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- No permita que la máquina sea revisada o reparada por personas que no hayan recibido una formación adecuada.
- Utilice soportes fijos para apoyar los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada; consulte Cómo aliviar la presión hidráulica (página 52).
- Desconecte la batería antes de efectuar cualquier reparación; consulte Uso del interruptor de desconexión de la batería (página 42).
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Si es posible, no haga ajustes mientras el motor está funcionando.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes bien apretados. Sustituya cualquier pegatina desgastada o deteriorada.
- No manipule los dispositivos de seguridad.
- Los accesorios pueden cambiar la estabilidad y las características operativas de la máquina.
- Utilice solamente piezas de repuesto genuinas de Toro.
- Si alguna operación de mantenimiento o reparación requiere que los brazos de carga estén en posición elevada, bloquee los brazos en la posición elevada usando el/los bloqueo(s) del/de los cilindro(s) hidráulico(s).

## Calendario recomendado de mantenimiento

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento |
|---|---|
| Después de las primeras 8 horas | • Compruebe y ajuste la tensión de las orugas. |
| Después de las primeras 50 horas | • Cambie el aceite de motor y el filtro.<br>• Compruebe y ajuste la tensión de las orugas. |
| Cada vez que se utilice o diariamente | • Engrase la máquina. (Engráselos inmediatamente después de cada lavado.)<br>• Compruebe y lubrique los acoplamientos rápidos usando lubricante en spray.<br>• Verifique el indicador de mantenimiento del filtro de aire.<br>• Compruebe el nivel de aceite del motor.<br>• Limpie las orugas y compruebe que no hay desgaste excesivo y que la tensión es correcta.<br>• Limpie la rejilla, el enfriador de aceite y la parte delantera del radiador (más a menudo en condiciones de polvo y suciedad).<br>• Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión.<br>• Compruebe y limpie la rejilla del radiador<br>• Compruebe la condición de la correa del alternador.<br>• Elimine cualquier residuo de la máquina.<br>• Compruebe que no hay cierres sueltos. |

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento |
|---|---|
| Cada 25 horas | • Compruebe el nivel de fluido hidráulico.<br>• Apriete los tornillos de ajuste de los brazos de carga (máquinas telescópicas solamente). |
| Cada 50 horas | • Drene el agua y otros contaminantes del filtro de combustible/separador de agua.<br>• Compruebe el estado de la batería.<br>• Compruebe y ajuste la tensión de las orugas. |
| Cada 100 horas | • Limpie y lubrique la parte inferior de los controles de tracción.<br>• Retire la tapa del limpiador de aire y elimine los residuos. (Limpie más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad.)<br>• Compruebe los manguitos del sistema de refrigeración.<br>• Ajuste la tensión de la correa del alternador.<br>• Cada día, compruebe que los tubos y manguitos hidráulicos 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 químicos.<br>• Compruebe que no hay acumulación de suciedad en el chasis.<br>• Compruebe la tensión de la correa del alternador/ventilador; consulte el manual del propietario del motor para obtener instrucciones. |
| Cada 400 horas | • Cambie el aceite de motor y el filtro. (Con más frecuencia si la zona de trabajo tiene mucho polvo o arena.)<br>• Cambie el cartucho del filtro de combustible.<br>• Compruebe que los tubos y las conexiones del sistema de combustible no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas.<br>• Cambie el fluido hidráulico y los filtros (si no utiliza fluido Toro). |
| Cada 500 horas | • Sustitución del filtro del separador de agua.<br>• Drene y limpie el/los depósito(s) de combustible – Servicio Técnico Autorizado únicamente.<br>• Cambie la correa del alternador – Servicio Técnico Autorizado solamente<br>• Reemplace la correa del alternador/ventilador; consulte el manual del propietario del motor para obtener instrucciones. |
| Cada 800 horas | • Cambie el refrigerante del motor. |
| Cada 1000 horas | • Cambie el aceite de la transmisión planetaria del motor.<br>• Cambie el fluido hidráulico y los filtros (si utiliza fluido Toro). |
| Cada 1500 horas | • Cambie todos las mangueras hidráulicas móviles. |
| Cada año | • Cambie el filtro del limpiador de aire. |
| Cada año o antes del almacenamiento | • Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.<br>• Retoque la pintura dañada. |
| Cada 2 años | • Cambie todos las mangueras hidráulicas móviles. |

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

# *Procedimientos previos al mantenimiento*

## Uso de los bloqueos de los cilindros

**⚠ ADVERTENCIA**

**Los brazos de carga pueden bajarse accidentalmente cuando están en posición elevada, aplastando a cualquier persona que se encuentre debajo de ellos.**

**Instale los bloqueos de los cilindros antes de realizar cualquier operación de mantenimiento que requiera que los brazos de carga estén elevados.**

### Instalación de los bloqueos de los cilindros

1. Retire el accesorio.
2. Lleve los brazos de carga a su posición de elevación máxima.
3. Pare el motor y retire la llave.
4. Retire los 2 pasadores que fijan los bloqueos de los cilindros a las barras en cada lado de la máquina.
5. Coloque el bloqueo del cilindro sobre la varilla del cilindro de elevación (Figura 37).

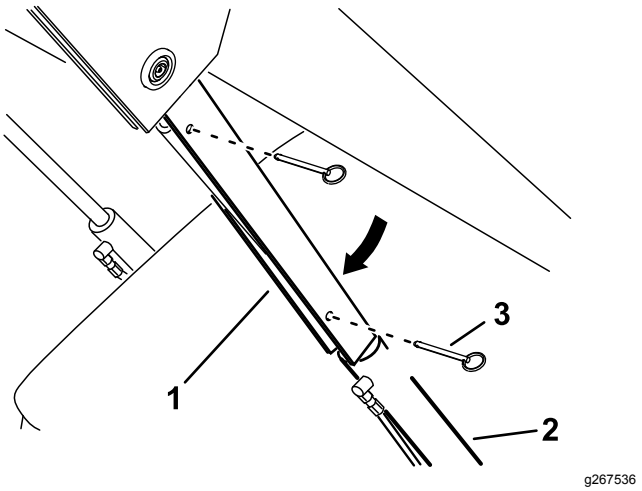



**Figura 37**

1. Bloqueo del cilindro
2. Varilla del cilindro de elevación
3. Pasador (2)

6. Repita los pasos 4 y 5 en el otro lado de la máquina.
7. Baje los brazos de carga **lentamente** hasta que los bloqueos de los cilindros toquen los cuerpos de los cilindros y los extremos de las varillas.

### Retirada y almacenamiento de los bloqueos de los cilindros

***Importante:*** **Retire los bloqueos de los cilindros de las varillas y sujételos en la posición de almacenamiento antes de operar la máquina.**

1. Arranque el motor.
2. Lleve los brazos de carga a su posición de elevación máxima.
3. Pare el motor y retire la llave.
4. Retire los pasadores que fijan los bloqueos de los cilindros.
5. Coloque los bloqueos de los cilindros sobre las barras de los laterales de la máquina y sujételos con los pasadores.
6. Baje los brazos de carga.

## Acceso a los componentes internos

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si abre o retira una cubierta, un capó, o una rejilla con el motor en marcha, podría tocar alguna pieza en movimiento y sufrir graves lesiones.**

**Antes de abrir una cubierta, un capó o una rejilla, apague el motor, retire la llave del interruptor de encendido y deje que el motor se enfríe.**

### Cómo abrir el capó

1. Eleve los brazos de carga e instale el bloqueo del cilindro.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Afloje el tornillo de bloqueo del capó (Figura 38).

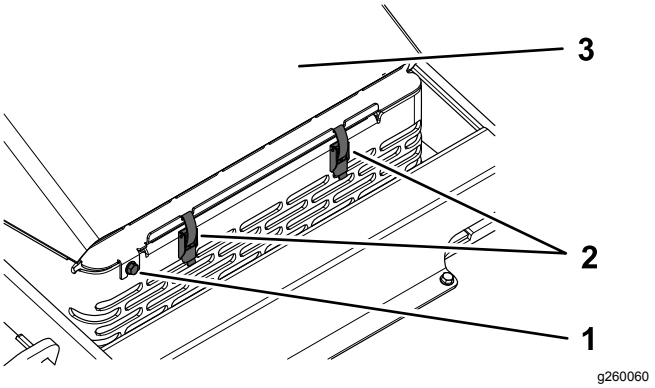



**Figura 38**

1. Tornillo de bloqueo del capó
2. Palanca del cierre del capó
3. Capó

4. Sujete el capó y suelte los dos enganches (Figura 38).
5. Levante el capó (Figura 38).

## Cómo cerrar el capó

1. Baje el capó y sujételo mientras fije los enganches.
2. Apriete el tornillo de bloqueo del capó (Figura 38).
3. Retire los bloqueos de los cilindros y baje los brazos de carga.

## Cómo abrir la cubierta de acceso trasera

1. Retire el seguro (Figura 39).

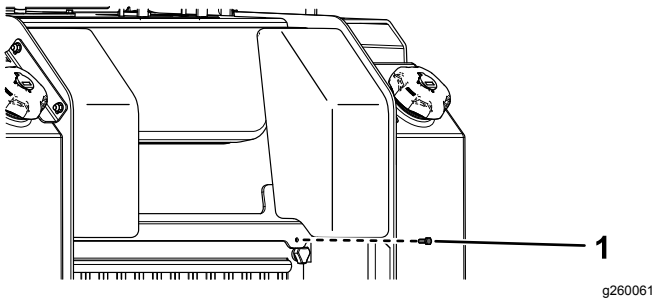



**Figura 39**

1. Seguro

2. Levante la cubierta de acceso trasera y sujete la varilla de sujeción para tener acceso a los componentes internos (Figura 39).

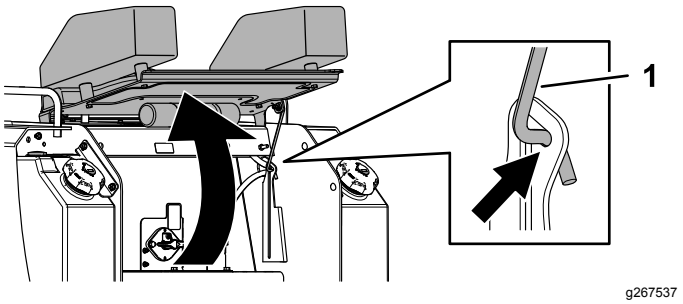



**Figura 40**

1. Varilla

## Retirada de la rejilla trasera

1. Abra la cubierta de acceso trasera; consulte Cómo abrir la cubierta de acceso trasera (página 33).
2. Afloje los 2 pernos que sujetan la parte inferior de la rejilla (Figura 41).
3. Afloje los 2 pomos de la rejilla (Figura 41).

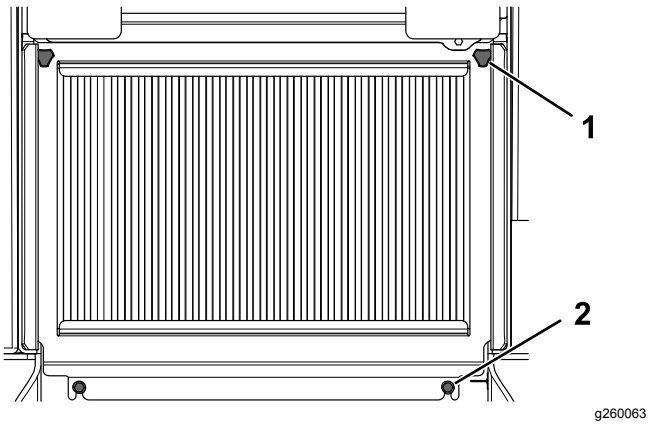



**Figura 41**

1. Pomo (2)
2. Perno (2)

4. Levante la rejilla y retírela (Figura 41).

## Retirada de la placa inferior

1. Retire los 2 pernos que sujetan la placa inferior (Figura 42).

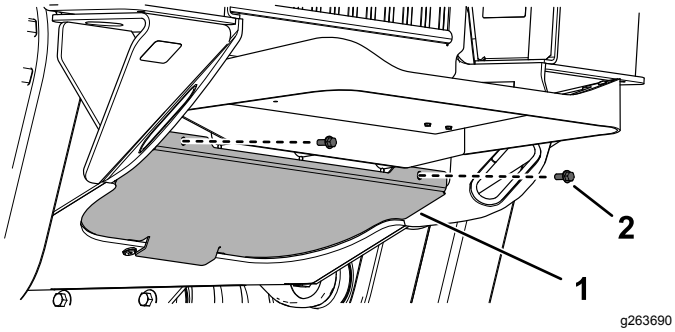



**Figura 42**

1. Placa inferior
2. Perno

2. Retire la placa inferior.

## Retirada de la cubierta delantera

1. Eleve los brazos de carga y asegúrelos con los bloqueos de los cilindros.
2. Afloje los 2 pernos que sujetan la cubierta delantera a la máquina (Figura 43).

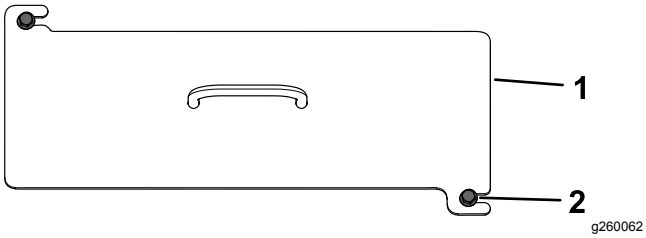



**Figura 43**

1. Cubierta delantera
2. Perno (2)

3. Retire la cubierta de la máquina.
4. Al instalar la cubierta, apriete los pernos a 41 N·m (30 pies-libra).

# Retirada del conjunto de la cubierta delantera

1. Eleve los brazos de carga y asegúrelos con los bloqueos de los cilindros.
2. Retire los 4 pernos que sujetan la cubierta a la máquina (Figura 44).

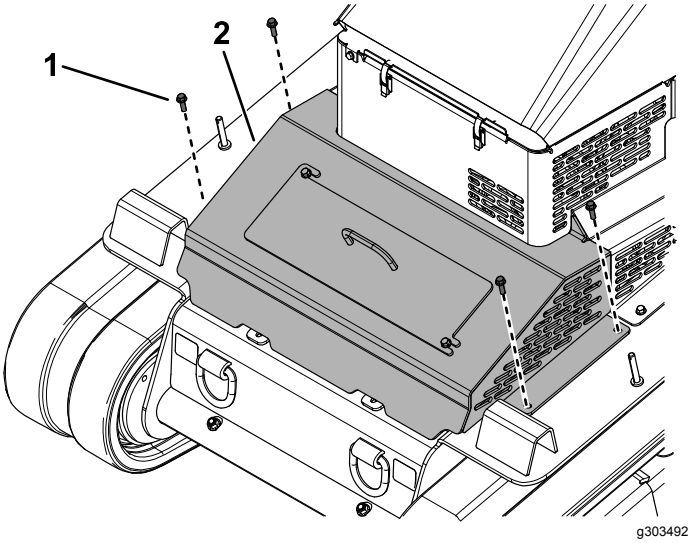



**Figura 44**

1. Perno (4)
2. Conjunto de cubierta delantera.

3. Retire el conjunto de cubierta (Figura 44).

# *Lubricación*

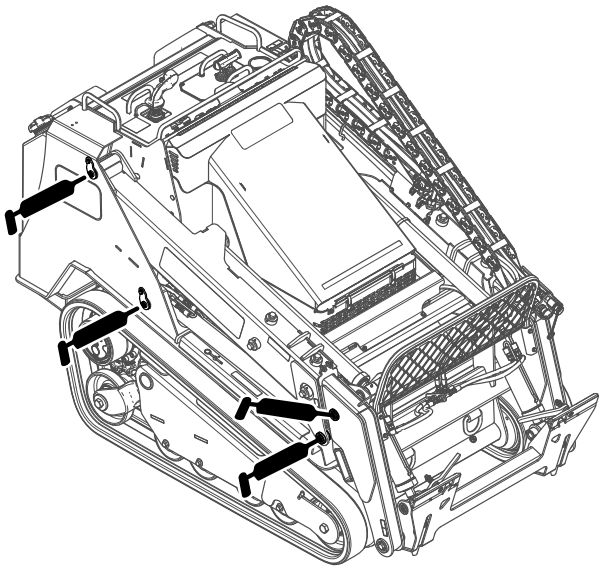
## Lubricación de la máquina

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente (Engráselos inmediatamente después de cada lavado.)

**Tipo de grasa:** Grasa de propósito general.

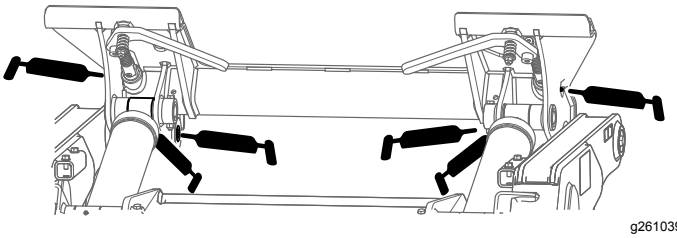
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Limpie con un trapo los puntos de engrase.
4. Conecte una pistola de engrasar a cada punto de engrase (Figura 45, Figura 46 y Figura 47).

   **Nota:** Eleve los brazos de carga antes de engrasar los puntos de engrase en Figura 47.



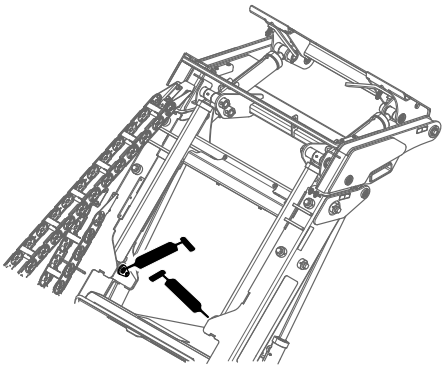
g261040

**Figura 45**



g261039

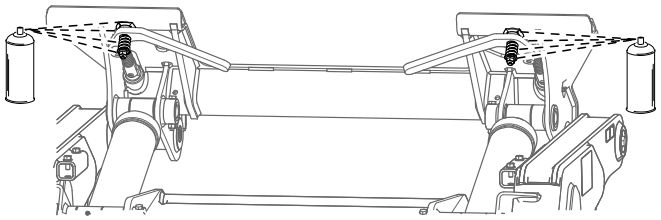
**Figura 46**



g264003

**Figura 47**

5. Bombee grasa hasta que empiece a rezumar grasa de los cojinetes (3 aplicaciones aproximadamente).
6. Limpie cualquier exceso de grasa.
7. Lubrique los acoplamientos rápidos con lubricante en spray (Figura 48).



g269591

**Figura 48**

# Mantenimiento del motor

## Seguridad del motor

- Apague el motor y retire la llave antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.
- Mantenga las manos, los pies, la cara, la ropa y otras partes del cuerpo alejados del silenciador y otras superficies calientes.

## Mantenimiento del limpiador de aire

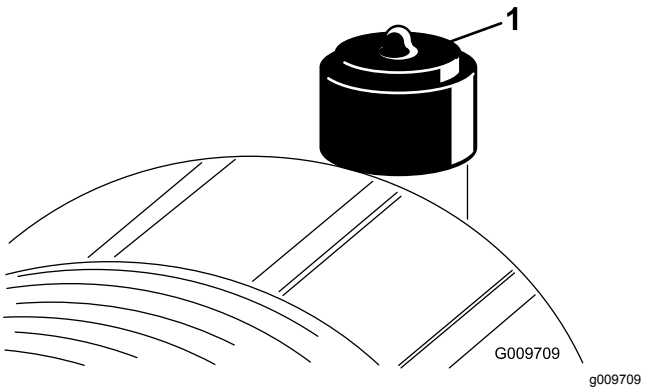
**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Verifique el indicador de mantenimiento del filtro de aire.

Cada 100 horas—Retire la tapa del limpiador de aire y elimine los residuos. (Limpie más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad.)

Cada año—Cambie el filtro del limpiador de aire.

Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de desperfectos, que podrían causar una fuga de aire. Cambie el cuerpo si está dañado. Compruebe 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 49) lo requiera. El cambiar el filtro antes de que sea necesario aumenta la posibilidad de que entre suciedad en el motor al retirar el filtro.



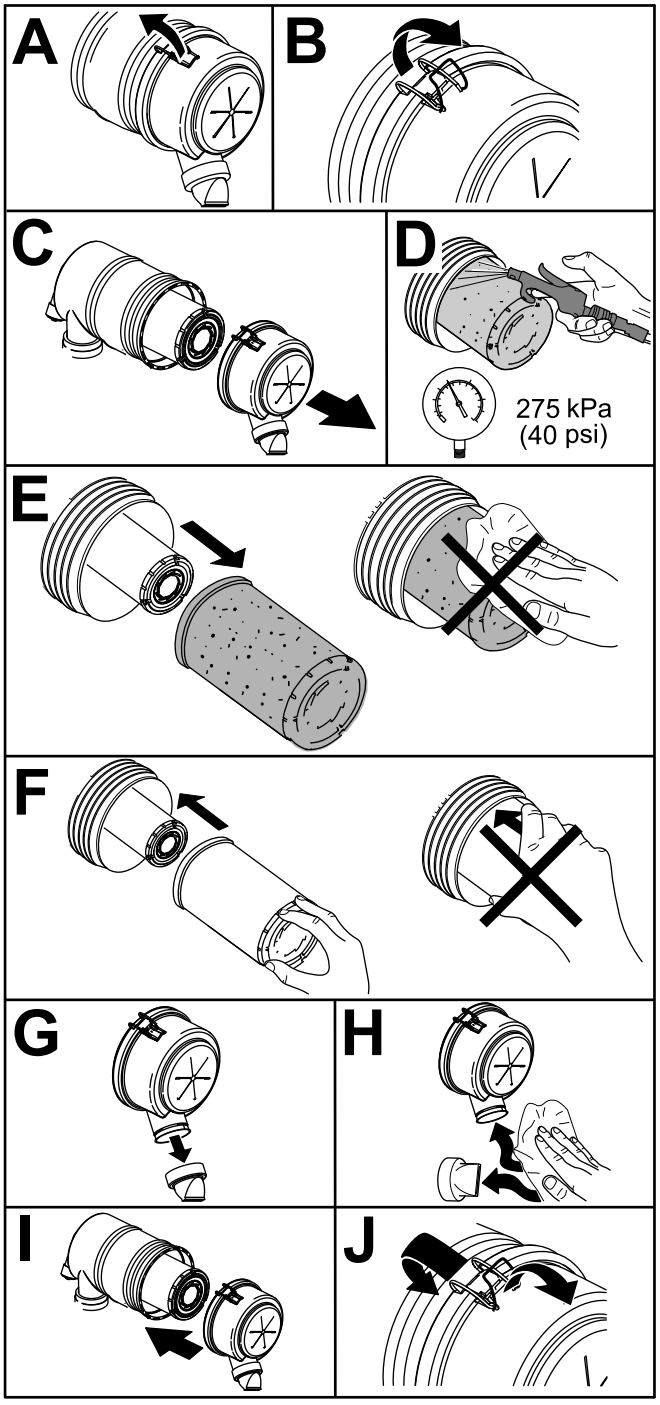

g009709

**Figura 49**

1. Indicador del limpiador de aire

***Importante:*** **Asegúrese de que la cubierta está correctamente asentada y sellada con el cuerpo del limpiador de aire.**

1. Cambie el limpiador de aire (Figura 50).




g253706

**Figura 50**

**Nota:** No limpie el elemento usado; limpiarlo puede dañar el medio filtrante.

***Importante:*** **No intente nunca limpiar el filtro de seguridad (Figura 51). Sustituya el filtro de seguridad después de cada tres revisiones del filtro primario.**

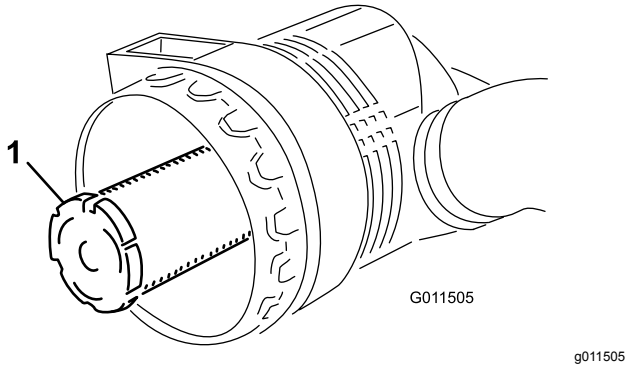



**Figura 51**

1. Filtro de seguridad del limpiador de aire

2. Reinicie el indicador (Figura 49) si se ve rojo.

# Mantenimiento del aceite de motor

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

Después de las primeras 50 horas—Cambie el aceite de motor y el filtro.

Cada 400 horas—Cambie el aceite de motor y el filtro. (Con más frecuencia si la zona de trabajo tiene mucho polvo o arena.)

## Especificaciones de aceite del motor

**Tipo de aceite:** Aceite detergente para motores diésel (servicio API CH-4 o superior)

**Capacidad del cárter:** con filtro, 7.0 litros (1.85 galones US)

**Viscosidad:** Consulte la tabla siguiente.

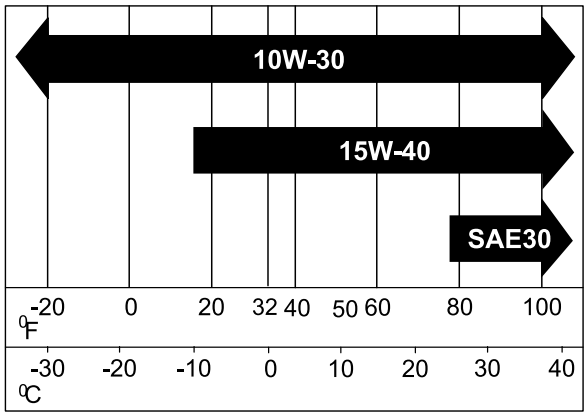



**Figura 52**

## Comprobación del nivel de aceite del motor

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Detenga el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
3. Abra el capó.
4. Limpie la zona alrededor de la varilla de aceite y el tapón de llenado de aceite (Figura 53).

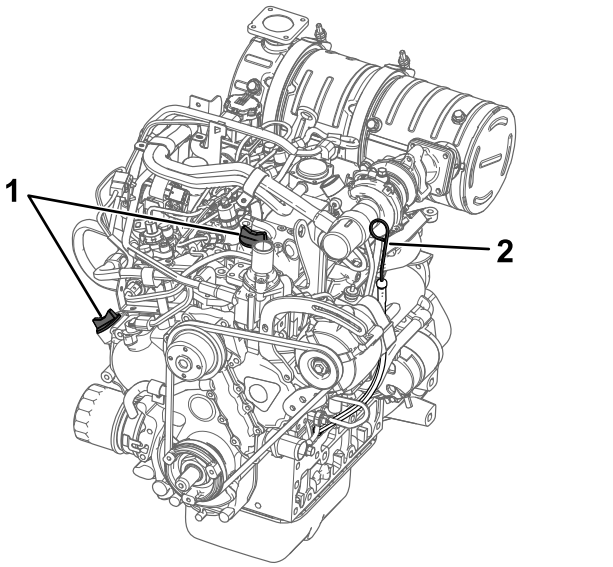
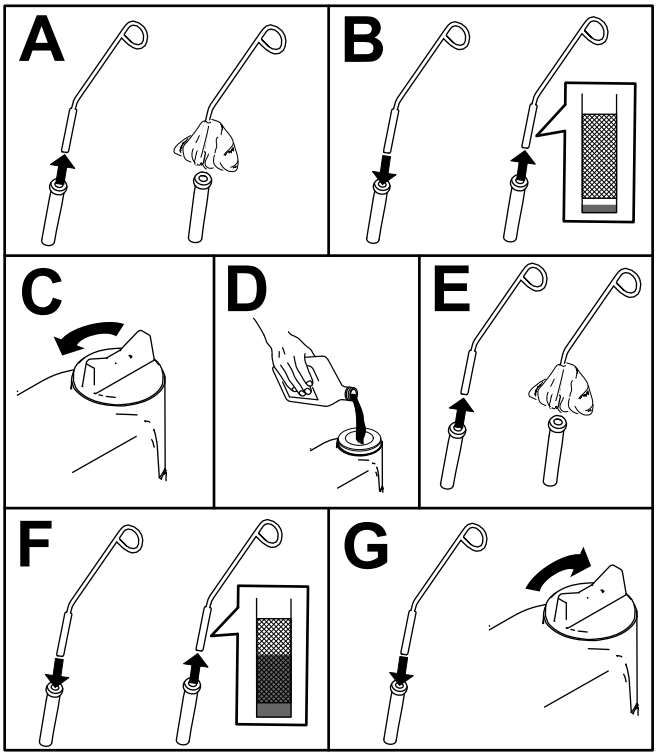



**Figura 53**

1. Tapón de llenado de aceite 2. Varilla de aceite

5. Compruebe el nivel de aceite y añada más aceite si es necesario (Figura 54).

   ***Importante:*** **No llene excesivamente el cárter de aceite; si el nivel de aceite del cárter es demasiado alto y usted arranca el motor, puede dañar el motor.**




g264959

**Figura 54**

6. Cierre el capó.

## Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante 5 minutos.

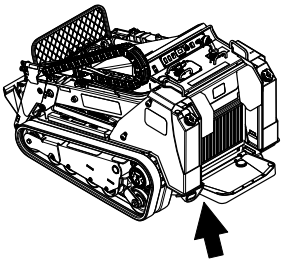
   **Nota:** De esta forma, el aceite se calentará y será más fácil drenarlo.

2. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
3. Eleve los brazos de carga y asegúrelos con los bloqueos de los cilindros; consulte Instalación de los bloqueos de los cilindros (página 32).
4. Ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
5. Drene el aceite por debajo de la plataforma (Figura 55).

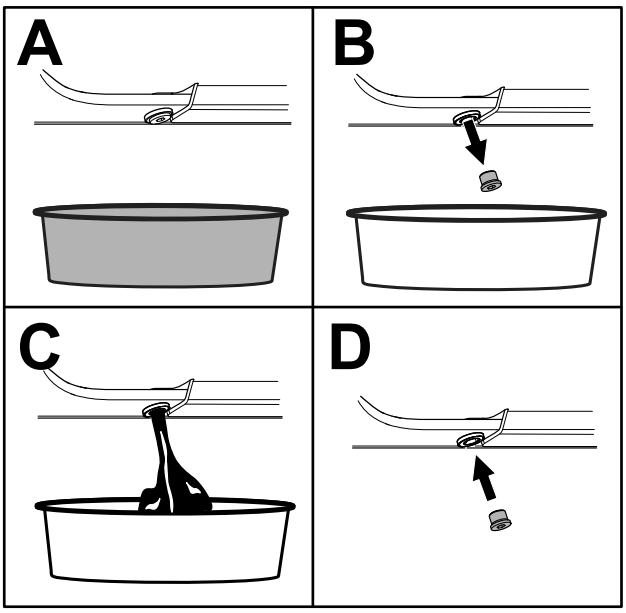
**⚠ CUIDADO**

**Los componentes estarán calientes si la máquina ha estado funcionando. Si usted toca un componente caliente puede quemarse.**

**Tenga cuidado de evitar cualquier contacto con los componentes calientes mientras cambia el aceite y/o el filtro.**



g261345




g261346

**Figura 55**

6. Apriete el tapón de vaciado a 46–56 N·m (34–42 pies-libra).
7. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción (en su caso).
8. Retire la cubierta delantera; consulte Retirada del conjunto de la cubierta delantera (página 34).
9. Coloque un recipiente poco hondo o un paño debajo del filtro para recoger el aceite.
10. Cambie el filtro de aceite (Figura 56).

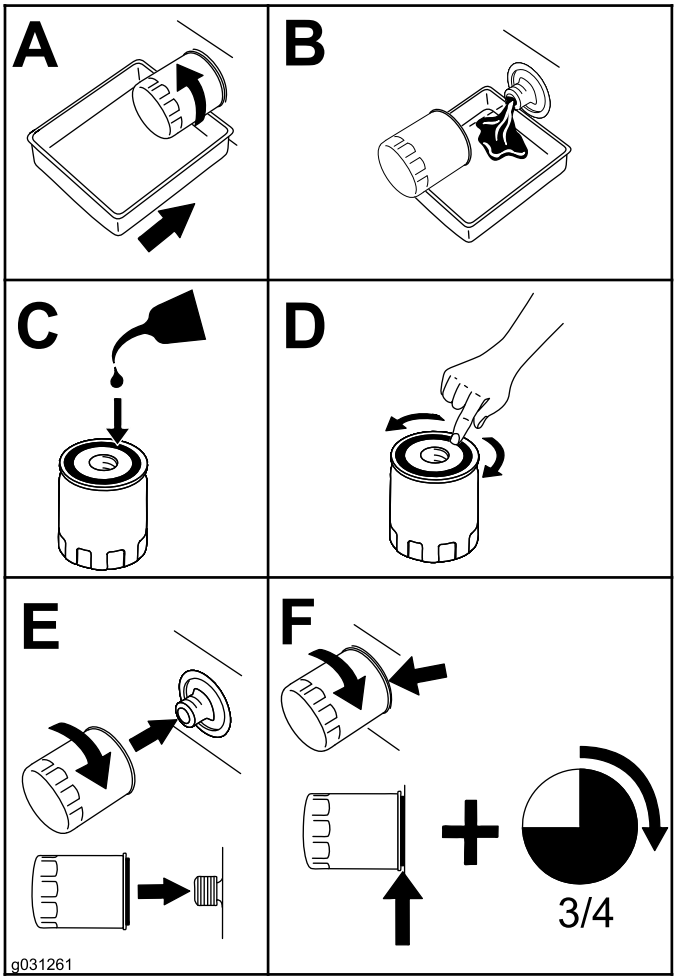



**Figura 56**

11. Retire el tapón de llenado de aceite y vierta lentamente aproximadamente el 80% de la cantidad especificada de aceite a través de la tapa de la válvula.
12. Compruebe el nivel de aceite.
13. Añada lentamente más aceite hasta que el nivel llegue al orificio superior de la varilla.
14. Vuelva a colocar el tapón de llenado.
15. Instale la cubierta delantera.
16. Cierre el capó.

# *Mantenimiento del sistema de combustible*

**⚠ PELIGRO**

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

**Consulte Seguridad – Combustible (página 20) para obtener una lista completa de precauciones relacionadas con el sistema de combustible.**

## Vaciado del separador de agua

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Abra la cubierta de acceso trasera; consulte Cómo abrir la cubierta de acceso trasera (página 33).
4. Retire la rejilla trasera; consulte Retirada de la rejilla trasera (página 33)
5. Coloque un recipiente debajo del separador de agua.
6. Desconecte el arnés de cables del separador de agua (Figura 57).

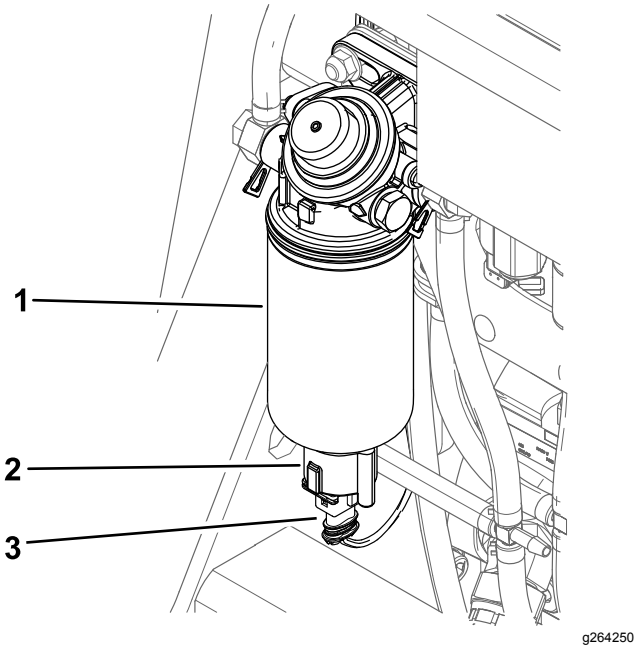



**Figura 57**

1. Separador de agua
2. Interruptor
3. Válvula de vaciado

7. Desenrosque el interruptor de la parte inferior del cartucho del filtro y deje que se vacíe el agua (Figura 57).
8. Instale el interruptor (Figura 57).
9. Conecte el arnés de cables al interruptor (Figura 57).
10. Instale la rejilla trasera y apriete los pomos y los pernos para sujetarla.
11. Cierre la cubierta de acceso trasera e instale la fijación para sujetarla.
12. Purgue el sistema de combustible; consulte Purga del sistema de combustible (página 41).

# Sustitución del filtro del separador de agua

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 500 horas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Abra la cubierta de acceso trasera; consulte Cómo abrir la cubierta de acceso trasera (página 33).
4. Retire la rejilla trasera; consulte Retirada de la rejilla trasera (página 33).
5. Desconecte el arnés de cables del separador de agua.
6. Desenrosque el interruptor y vacíe el separador de agua (Figura 57).
7. Limpie la zona de montaje del filtro.
8. Retire el filtro y limpie la superficie de montaje.
9. Lubrique la junta del filtro con aceite limpio.
10. Instale el filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo media vuelta más.
11. Instale el interruptor en el filtro.
12. Conecte el arnés de cables al interruptor.
13. Instale la rejilla trasera y apriete los pomos y los pernos.
14. Cierre la cubierta de acceso trasera e instale la fijación.

# Cambio del cartucho del filtro de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Abra la cubierta de acceso trasera; consulte Cómo abrir la cubierta de acceso trasera (página 33).
4. Retire la rejilla trasera; consulte Retirada de la rejilla trasera (página 33)
5. Coloque un recipiente limpio debajo del cartucho del filtro de combustible (Figura 58).

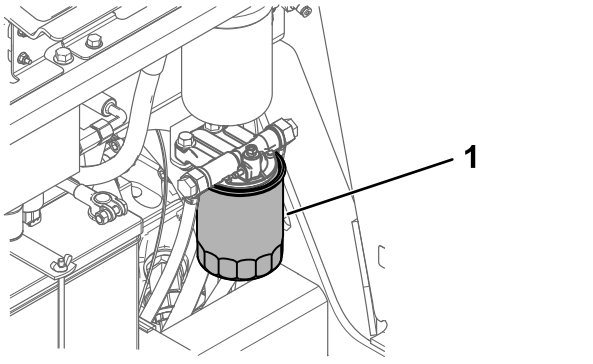



**Figura 58**

1. Cartucho del filtro de combustible

6. Retire el cartucho del filtro y limpie la superficie de montaje.
7. Lubrique la junta del cartucho del filtro nuevo con aceite limpio.

8. Llene el cartucho con combustible.
9. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírelo media vuelta más.
10. Instale la rejilla trasera y apriete los pomos y los pernos para sujetarla.
11. Cierre la cubierta de acceso trasera e instale la fijación para sujetarla.

# Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones

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

Compruebe que los tubos y las conexiones del sistema de combustible no están deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas. Apriete cualquier conexión que esté floja y póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado si necesita ayuda para reparar tubos de combustible dañados.

# Purga del sistema de combustible

El sistema de combustible debe purgarse antes de arrancar el motor si ha ocurrido alguna de las situaciones siguientes:

- Arranque inicial de una máquina nueva
- El motor ha dejado de funcionar debido a falta de combustible.
- Se han realizado tareas de mantenimiento sobre componentes del sistema de combustible (por ejemplo, sustitución del filtro).

Utilice la bomba manual del separador de agua para purgar el aire del sistema de combustible.

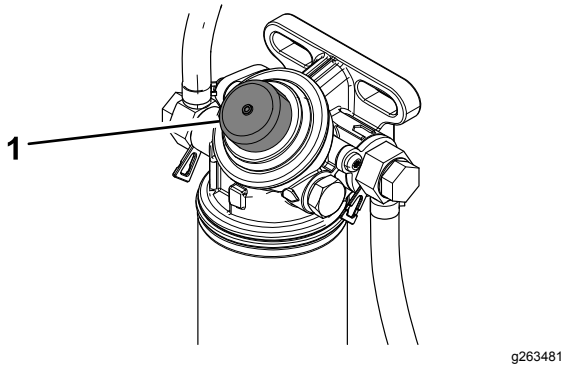



**Figura 59**

1. Bomba manual

# Vaciado del/de los depósito(s) de combustible(s)

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 500 horas

Póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado para que limpie el/los depósito(s) de combustible.

# *Mantenimiento del sistema eléctrico*

## Seguridad del sistema eléctrico

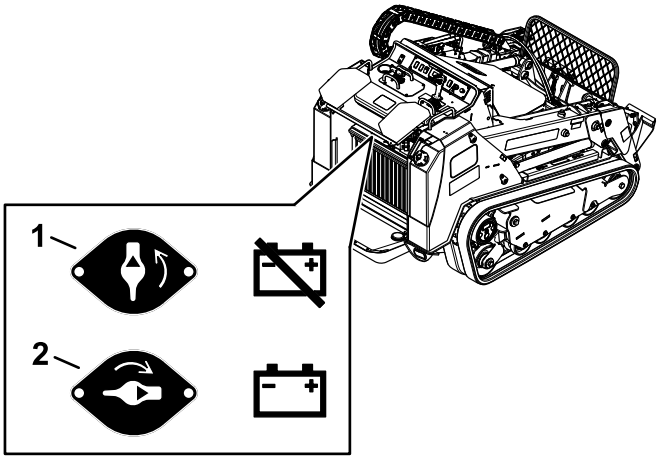
- Desconecte la batería antes de reparar la máquina. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.
- Cargue la batería en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar la batería. Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.
- El ácido de la batería es tóxico y puede causar quemaduras. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Protéjase la cara, los ojos y la ropa cuando trabaje con una batería.
- Los gases de la batería pueden explotar. Mantenga alejados de la batería cigarrillos, chispas y llamas.

## Mantenimiento de la batería

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

### Uso del interruptor de desconexión de la batería

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Abra la cubierta de acceso trasera.
4. Mueva el interruptor de Desconexión de la batería a la posición de ENCENDIDO o APAGADO según se indica a continuación:
   - Para suministrar energía eléctrica a la máquina, gire el interruptor de Desconexión de la batería en sentido horario a la posición de ENCENDIDO (Figura 60).
   - Para interrumpir el suministro de energía eléctrica de la máquina, gire el interruptor de Desconexión de la batería en sentido antihorario a la posición de APAGADO (Figura 60).



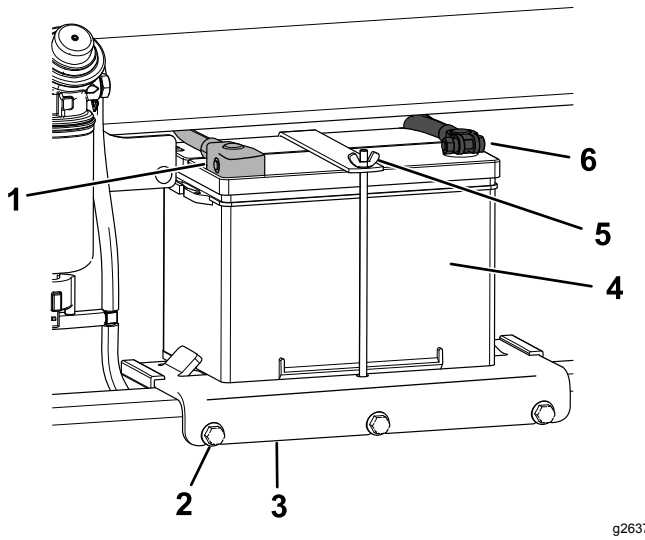

g261512

**Figura 60**

1. Interruptor de desconexión de la batería – posición de APAGADO
2. Interruptor de desconexión de la batería – posición de ENCENDIDO

### Cómo retirar la batería

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire la rejilla trasera; consulte Retirada de la rejilla trasera (página 33).
4. Desconecte el cable negativo de tierra (negro) del borne de la batería (Figura 61). Guarde las fijaciones.




g263732

**Figura 61**

1. Cable positivo
2. Perno (3)
3. Bandeja de la batería
4. Batería
5. Tuerca de orejeta
6. Cable negativo

5. Retire la cubierta de goma del cable positivo (rojo).

6. Desconecte el cable positivo (rojo) del borne de la batería (Figura 61). Guarde las fijaciones.
7. Afloje los 3 pernos que sujetan la bandeja de la batería y retire la bandeja con la batería (Figura 61).
8. Retire la tuerca de orejeta y la varilla.
9. Retire la batería.

## Cómo cargar la batería

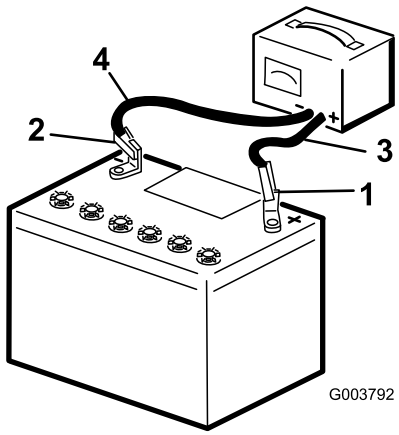
**⚠ ADVERTENCIA**

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

**No fume cerca de la batería, y mantenga alejada de la batería cualquier chispa o llama.**

***Importante:*** **Mantenga siempre la batería completamente cargada (densidad de 1.265). Esto es especialmente importante para evitar daños a la batería cuando la temperatura está por debajo de los 0 ºC (32 °F).**

1. Retire la batería de la máquina; consulte Cómo retirar la batería (página 42).
2. Cargue la batería durante 4 a 8 horas a un ritmo de 3 a 4 A (Figura 62). No sobrecargue la batería.




g003792

**Figura 62**

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

3. Cuando la batería esté completamente cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego desconecte los cables del cargador de los bornes de la batería (Figura 62).

## Limpieza de la batería

**Nota:** Mantenga limpios los bornes y toda la carcasa de la batería, porque una batería sucia se descargará lentamente.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento (si hay) y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire la batería de la máquina; Cómo retirar la batería (página 42).
4. Lave toda la carcasa con una solución de bicarbonato y agua.
5. Enjuague la batería con agua limpia.
6. 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.
7. Instale la batería; consulte Instalación de la batería (página 43).

## Instalación de la batería

1. Coloque la batería en la bandeja de la batería y sujétela con la tuerca de orejeta y la varilla (Figura 61).
2. Instale la bandeja de la batería en la máquina y sujétela con los 3 pernos (Figura 61). Apriete los pernos a 41 N·m (30 pies-libra).
3. Usando las fijaciones que retiró anteriormente, conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería (Figura 61).
4. Deslice el protector de borne rojo sobre el borne positivo de la batería.
5. Usando las fijaciones que retiró anteriormente, conecte el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería (Figura 61).
6. Instale la rejilla trasera.

## Mantenimiento de una batería de recambio

La batería original no requiere mantenimiento. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería respecto al mantenimiento de una batería de recambio.

# Arranque de la máquina con cables puente

**⚠ ADVERTENCIA**

**El arranque de la batería con cables puente puede producir gases explosivos.**

**No fume cerca de la batería, y mantenga alejada de la batería cualquier chispa o llama.**

1. Abra la cubierta de acceso trasera; consulte Cómo abrir la cubierta de acceso trasera (página 33).
2. Retire la rejilla trasera; consulte Retirada de la rejilla trasera (página 33).
3. Compruebe y limpie cualquier corrosión de los bornes de la batería antes de arrancar el motor con la ayuda de una batería externa. Asegúrese de que las conexiones están bien apretadas.

**⚠ CUIDADO**

**La corrosión y las conexiones sueltas pueden causar picos de voltaje no deseados en cualquier momento durante el procedimiento de arranque externo.**

**No intente arrancar la máquina con cables externos si los bornes de la batería están sueltos o corroídos, porque podría dañar el motor.**

**⚠ PELIGRO**

**Cualquier intento de arrancar una batería agrietada, congelada, con bajo nivel de electrolito o que tenga una celda abierta o cortocircuitada podría provocar una explosión y causar lesiones personales graves.**

**No arranque una batería descargada si existe cualquiera de estas condiciones.**

4. Asegúrese de que la batería externa es una batería de ácido-plomo de 12.6 voltios o más, y que está en buenas condiciones y completamente cargada.

   **Nota:** Utilice cables pasa-corriente cortos de la sección correcta a fin de reducir la caída de voltaje entre los dos sistemas. Asegúrese de que los cables están codificados por color o etiquetados con la polaridad correcta.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Las baterías contienen ácido y producen gases explosivos.**

- **Proteja los ojos y la cara de las baterías en todo momento.**
- **No se incline sobre las baterías.**

**Nota:** Asegúrese de que los tapones de ventilación están apretados y nivelados. Coloque un paño húmedo, si tiene uno, sobre los tapones de ventilación de ambas baterías. Asegúrese también de que las máquinas no están en contacto entre sí y que los sistemas eléctricos de ambas están desconectados y son del mismo voltaje nominal. Estas instrucciones son aplicables únicamente a sistemas con negativo a tierra.

5. Conecte el cable positivo (+) al borne positivo (+) de la batería descargada que está conectado al motor de arranque o al solenoide, según se indica en Figura 63.

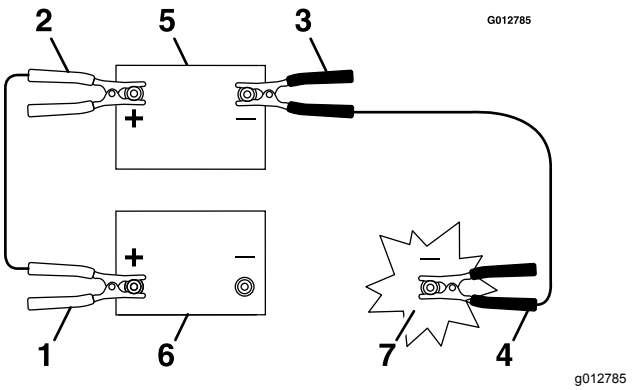



**Figura 63**

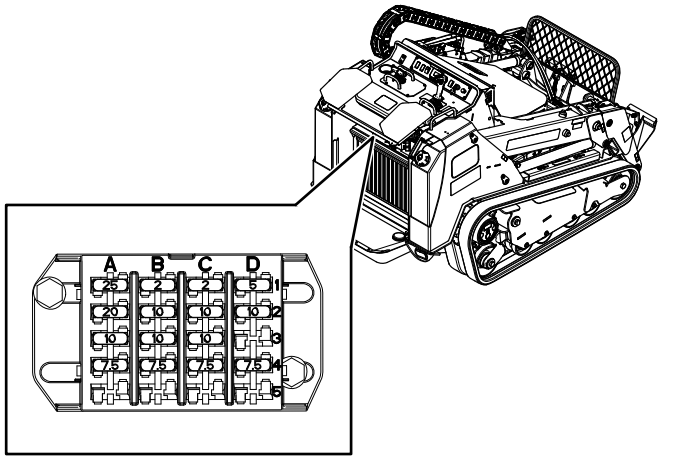
1. Cable positivo (+) de la batería descargada
2. Cable positivo (+) de la batería externa
3. Cable negativo (-) de la batería externa
4. Cable negativo (–) del bloque motor
5. Batería externa
6. Batería descargada
7. Bloque motor

6. Conecte el otro extremo del cable puente positivo (+) al borne positivo de la batería de la otra máquina.
7. Conecte un extremo del cable puente negativo (-) al borne negativo de la batería de la otra máquina.
8. Conecte el otro extremo del cable puente negativo (-) a una conexión de tierra, por ejemplo un perno o un travesaño del bastidor sin pintar.

9. Arranque el motor en la otra máquina. Déjelo funcionar durante unos minutos, luego arranque su motor.
10. Retire los cables en el orden inverso de conexión.
11. Coloque la tapa del borne auxiliar.

# Mantenimiento de los fusibles

El sistema eléctrico está protegido con fusibles. No requiere mantenimiento; no obstante, si se funde un fusible, compruebe que no hay avería ni cortocircuito en el componente/circuito. Figura 64 ilustra la ubicación del bloque de fusibles.




g261921

**Figura 64**

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| Motor (25A) | Logic-Tec (2A) | Telematics (2A) | System (5A) |
| Solenoide del motor de arranque (20A) | Enchufe eléctrico (10A) | Pantalla (10A) | Claxon (10A) |
| Conexión para accesorios (10A) | Conexión para accesorios (10A) | Conexión para accesorios (10A) | - |
| Tec Power (7.5A) | Tec Power (7.5A) | Tec Power (7.5A) | Tec Power (7.5A) |
| - | - | - | - |

**Nota:** Si la máquina no arranca, podría estar fundido el fusible del circuito principal o del panel de control/relé.

# *Mantenimiento del sistema de transmisión*

# Cambio del aceite de la transmisión planetaria del motor

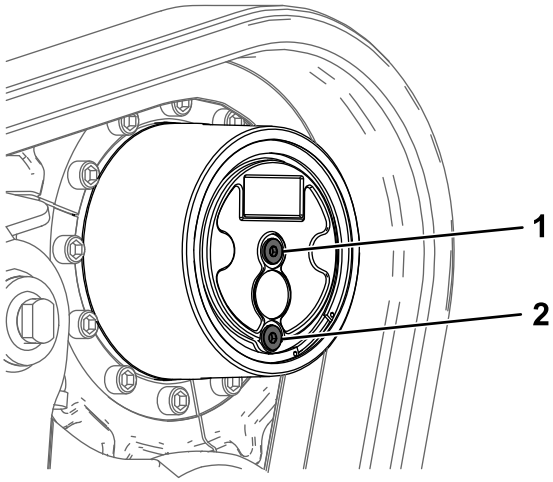
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas

**Tipo de aceite:** Aceite de motor SAE 85W-140

**Capacidad:** 0.9 litros (30 onzas fluidas)

1. Arranque el motor y conduzca la máquina durante 5 minutos.

   **Nota:** De esta forma, el aceite de los engranajes se calienta y es más fácil drenarlo.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada hasta que el tapón de vaciado esté en la posición de las 6 (Figura 65), ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
3. Pare el motor y retire la llave.
4. Coloque un recipiente debajo del motor de tracción.
5. Retire el tapón de verificación y el tapón de vaciado y deje que se vacíe el lubricante de engranajes (Figura 65).




g267652

**Figura 65**

1. Tapón de verificación
2. Tapón de vaciado

6. Instale el tapón de vaciado (Figura 65).
7. Llene el motor de tracción con aceite para engranajes a través del orificio de verificación hasta que el aceite llegue al borde inferior del orificio.

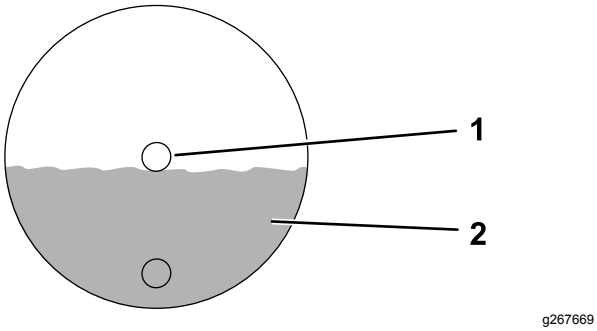



**Figura 66**

1. Tapón de verificación
2. Aceite para engranajes

8. Instale el tapón de verificación.
9. Repita con el otro motor de tracción.
10. Arranque el motor y conduzca la máquina durante unos minutos.
11. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
12. Retire los tapones de verificación y compruebe que el nivel de aceite está en la parte inferior del orificio de verificación del nivel de aceite. Añada aceite según sea necesario.
13. Instale los tapones de verificación. Apriete los tapones de verificación y vaciado a 30–40 N·m (22–30 pies-libra).

# Mantenimiento de las orugas

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 8 horas—Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.

Después de las primeras 50 horas—Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.

Cada 50 horas—Compruebe y ajuste la tensión de las orugas.

Cada vez que se utilice o diariamente—Limpie las orugas y compruebe que no hay desgaste excesivo y que la tensión es correcta.

## Limpieza de las orugas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
2. Con el cucharón instalado y orientado hacia abajo, bájelo al suelo hasta que la parte delantera de la unidad de tracción se levante unos centímetros/unas pulgadas del suelo.
3. Pare el motor y retire la llave.
4. Usando una manguera de agua o un sistema de lavado a presión, retire la suciedad de cada conjunto de oruga.

***Importante:*** **Solamente lave con agua a alta presión la zona de las orugas. No utilice un sistema de lavado a alta presión para limpiar el resto de la unidad de tracción. No utilice agua a alta presión entre la rueda motriz y la unidad de tracción, porque podría dañar las juntas del motor. El lavado a alta presión puede dañar el sistema eléctrico y las válvulas hidráulicas, o eliminar grasa.**

***Importante:*** **Asegúrese de limpiar completamente las ruedas de rodaje, la rueda delantera y la rueda motriz (Figura 67). Las ruedas de rodaje deben rodar libremente cuando están limpias.**

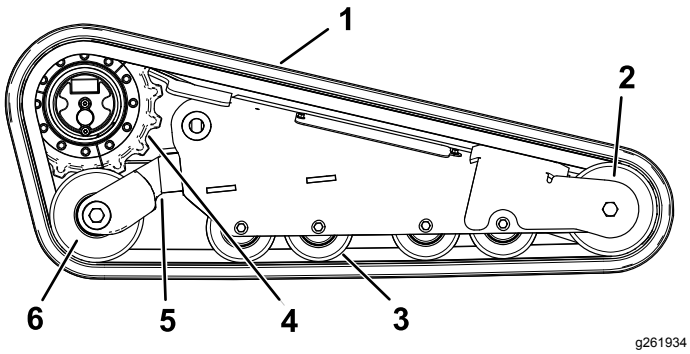



**Figura 67**

1. Oruga
2. Rueda delantera
3. Rueda de rodaje (4)
4. Piñón de arrastre segmentado
5. Tensor
6. Rueda trasera

## Comprobación de la tensión de las orugas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
2. Con el cucharón instalado y orientado hacia abajo, bájelo al suelo hasta que la parte delantera de la unidad de tracción se levante unos centímetros/unas pulgadas del suelo.

   **Nota:** Si no dispone de un cucharón, eleve la máquina y apóyela sobre soportes fijos para soportar el peso de la máquina; consulte Especificaciones (página 19).

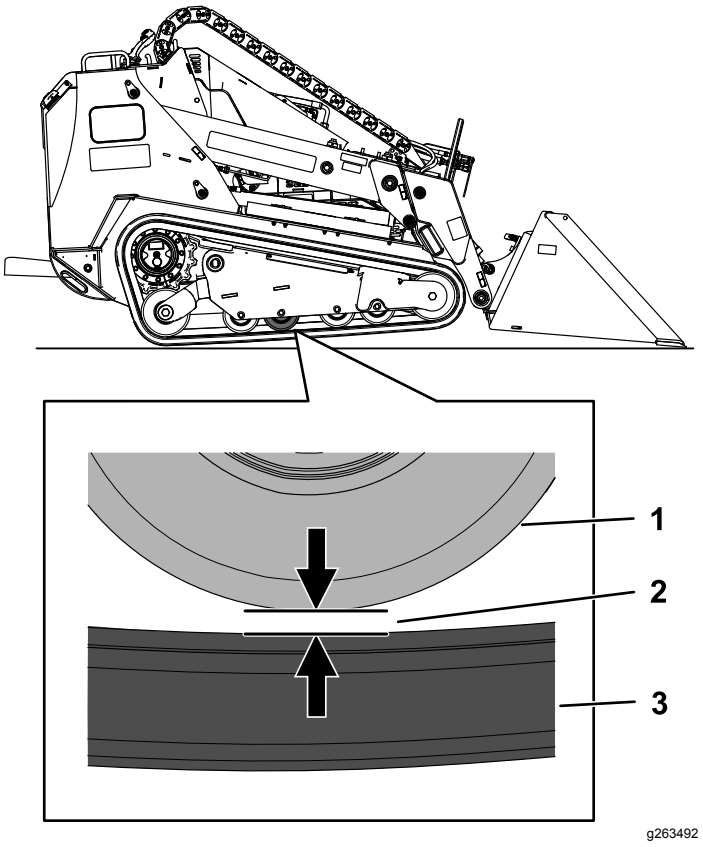



**Figura 68**

1. Rueda de rodaje
2. El espacio es de 20 mm (0.8").
3. Oruga

3. Pare el motor y retire la llave.
4. Compruebe que la distancia entre la segunda rueda de rodaje, contando desde atrás, y la oruga es de 20 mm (0.8"), como se muestra en la Figura 68. Si es necesario realizar ajustes, vaya a Ajuste de la tensión de las orugas (página 47)

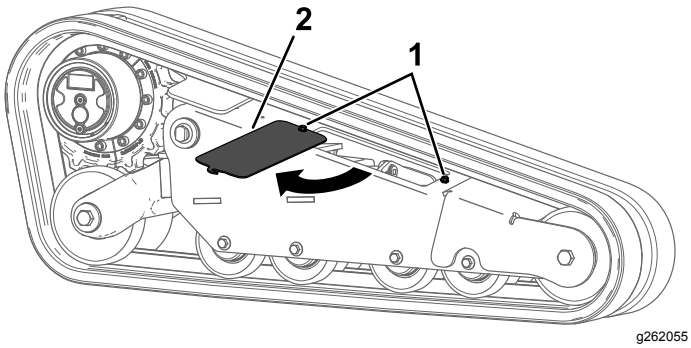
## Ajuste de la tensión de las orugas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
2. Coloque un bloque de 15 cm x 15 cm (6" x 6") debajo del bastidor trasero de la máquina, justo detrás de la oruga a tensar.
3. Con el cucharón instalado e inclinado hacia abajo, bájelo al suelo hasta que la parte delantera de la unidad de tracción se levante unos centímetros/unas pulgadas del suelo y la máquina se incline hacia atrás sobre el bloque, hasta que la oruga esté completamente levantada del suelo.

   **Nota:** Si no dispone de un cucharón, eleve la máquina y apóyela sobre soportes fijos

para soportar el peso de la máquina; consulte Especificaciones (página 19).

4. Pare el motor y retire la llave.
5. Afloje los 2 pernos y gire la cubierta de acceso para abrirla (Figura 69).

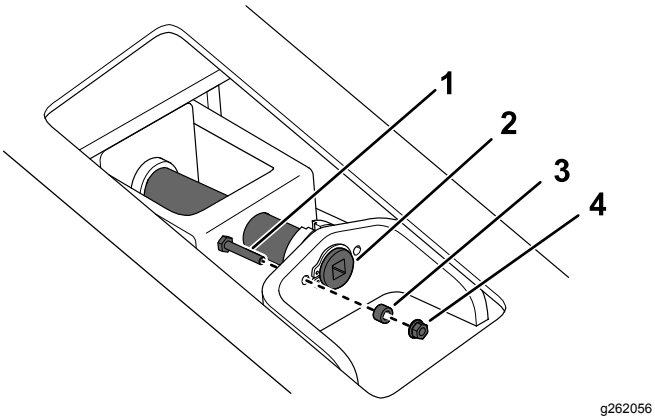



g262055

**Figura 69**

1. Perno
2. Cubierta de acceso

6. Retire el perno de bloqueo, el espaciador y la tuerca (Figura 70).




g262056

**Figura 70**

1. Perno de bloqueo
2. Tornillo tensor
3. Espaciador
4. Tuerca

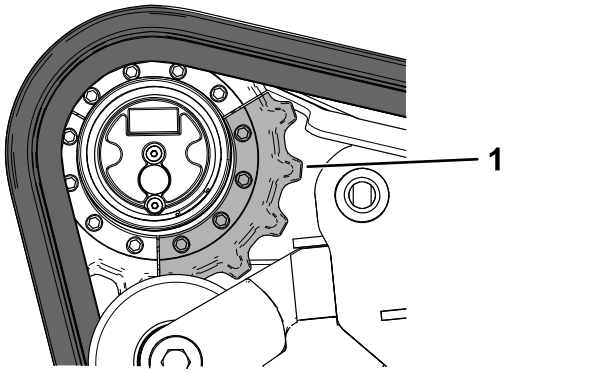
7. Usando una llave de carraca de ½", gire el tornillo tensor hasta que la distancia entre la rueda de rodaje y la oruga sea de 20 mm (0.79"), como se muestra en la Figura 68.

   **Nota:** Gire el tornillo en sentido antihorario para apretar la oruga; gire el tornillo en sentido horario para aflojarla.
8. Alinee la muesca más próxima del tornillo tensor con el taladro del perno de bloqueo, y fije el tornillo con el perno de bloqueo y la tuerca (Figura 70).
9. Repita el procedimiento con la otra oruga si es necesario.

# Cómo cambiar las orugas

## Retirada de las orugas

1. Retire todos los accesorios.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, asegurándose de que haya un segmento del piñón que no esté engranado con la oruga.




g262081

**Figura 71**

1. Segmento del piñón

3. Baje los brazos de carga.
4. Pare el motor y retire la llave.
5. Eleve la máquina del suelo hasta que la parte inferior de la oruga esté a al menos 10.2 cm (4") del suelo. Apoye la máquina con gatos fijos.

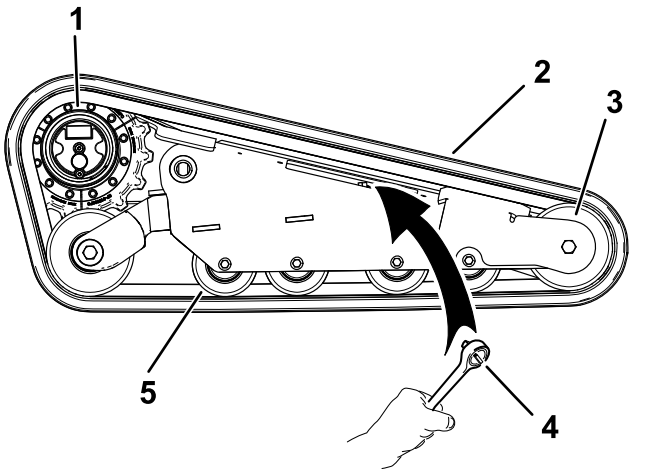
   **Nota:** Utilice gatos fijos con capacidad suficiente para el peso de su máquina.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Los gatos mecánicos o hidráulicos pueden no aguantar el peso de la máquina y pueden dar lugar a lesiones graves.**

**Utilice gatos fijos para apoyar la máquina.**

6. Retire el perno de bloqueo, el espaciador y la tuerca (Figura 70).
7. Usando una llave de carraca de ½", alivie la tensión en la oruga girando el tornillo tensor en sentido horario (Figura 70 y Figura 72).



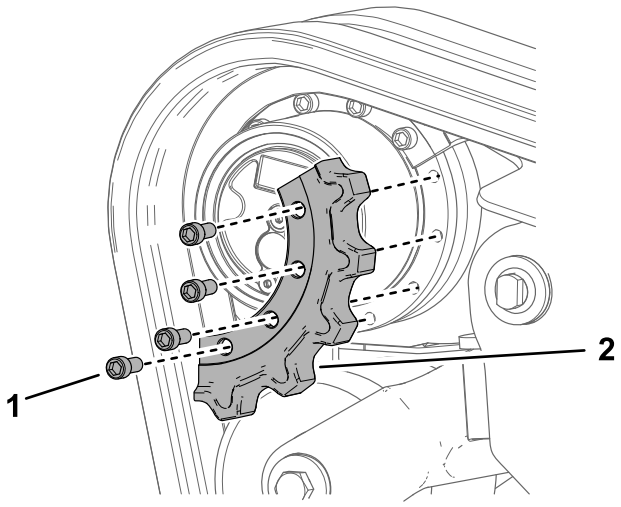

g262083

**Figura 72**

1. Piñón
2. Oruga
3. Rueda delantera
4. Llave de carraca (½")
5. Rueda de rodaje (4)

8. Retire el segmento del piñón de arrastre que no está engranado con la oruga.

   ***Importante:*** **Si no retira el segmento del piñón, puede ser difícil instalar una oruga nueva sin dañarla.**




g262082

**Figura 73**

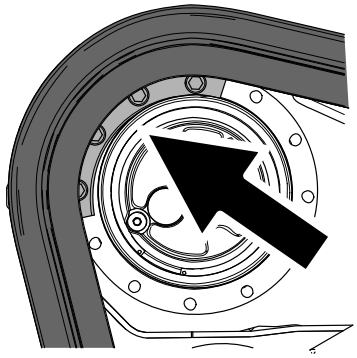
1. Tornillo (4)
2. Segmento del piñón

9. Arranque la máquina y quite el freno de estacionamiento.
10. Mueva el control de tracción hacia adelante hasta que otro segmento del piñón quede libre de la oruga.
11. Pare el motor y retire la llave.
12. Retire el segmento del piñón (Figura 73).
13. Arranque la máquina y quite el freno de estacionamiento.
14. Mueva el control de tracción hacia adelante hasta que el último segmento del piñón quede libre de la oruga.

    **Nota:** No es necesario retirar este segmento.
15. Retire la oruga del bastidor de la oruga.

## Instalación de las orugas

1. Pase la oruga nueva alrededor de la rueda delantera (Figura 72).
2. Empuje la oruga por debajo de y entre las ruedas de rodaje y colóquela alrededor de la rueda tensora trasera (Figura 72).
3. Haga palanca para colocar los dientes de las orugas en la carcasa planetaria.
4. Arranque el motor y quite el freno de estacionamiento.
5. Mueva el control de tracción hacia adelante hasta que el segmento del piñón de arrastre se engrane en la oruga (Figura 74).



g262086

**Figura 74**

6. Pare el motor y retire la llave.
7. Aplique fijador de roscas a los pernos de uno de los segmentos del piñón de arrastre que retiró e instale el segmento del piñón (Figura 73). Apriete los pernos a 247–301 N·m (182–222 pies-libra).
8. Arranque el motor y quite el freno de estacionamiento.
9. Mueva el control de tracción hacia adelante hasta que ambos segmentos del piñón de arrastre estén engranados con la oruga.
10. Aplique fijador de roscas a los pernos de otro de los segmentos del piñón de arrastre que retiró e instale el segmento del piñón (Figura 74). Apriete los pernos a 247–301 N·m (182–222 pies-libra).

    **Nota:** Instale el piñón de manera que los números de fundición del piñón queden hacia fuera.

11. Usando una llave de carraca de ½", gire el tornillo tensor en sentido antihorario hasta que la distancia entre la rueda de rodaje y la oruga sea de 20 mm (0.79"), como se muestra en la Figura 68.
12. Alinee la muesca del tornillo tensor con el taladro más próximo del perno de bloqueo, y sujete el tornillo con el perno de bloqueo, el espaciador y la tuerca. Apriete el perno de bloqueo a 11.30 N·m (100 pulgadas-libra).
13. Baje la máquina al suelo.
14. Repita el procedimiento para sustituir la otra oruga.
15. Cierre la cubierta de acceso y apriete los pernos (Figura 69). Apriete los pernos a 41 N·m (30 pies-libra).

# *Mantenimiento del sistema de refrigeración*

## Seguridad del sistema de refrigeración

- La ingestión del refrigerante del motor puede causar envenenamiento; manténgalo fuera del alcance de niños y animales domésticos.
- Una descarga de refrigerante caliente bajo presión, o cualquier contacto con el radiador caliente y los componentes que lo rodean, puede causar quemaduras graves.
  - Siempre deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos antes de retirar el tapón del radiador.
  - Utilice un trapo al abrir el tapón del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.

## Mantenimiento del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Limpie la rejilla, el enfriador de aceite y la parte delantera del radiador (más a menudo en condiciones de polvo y suciedad).

Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión.

Cada 100 horas—Compruebe los manguitos del sistema de refrigeración.

### Cómo limpiar la rejilla del radiador

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

Elimine cualquier acumulación de hierba, suciedad u otros residuos de la rejilla del radiador con aire comprimido.

### Comprobación del nivel de refrigerante del motor

El sistema de refrigeración está lleno de una solución al 50% de agua y anticongelante de etilenglicol permanente.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje los brazos de carga, ponga el freno de estacionamiento y apague el motor.

2. Retire la llave del interruptor de encendido y deje que el motor se enfríe.
3. Abra el capó.
4. Compruebe el nivel de refrigerante del depósito de expansión (Figura 75).

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

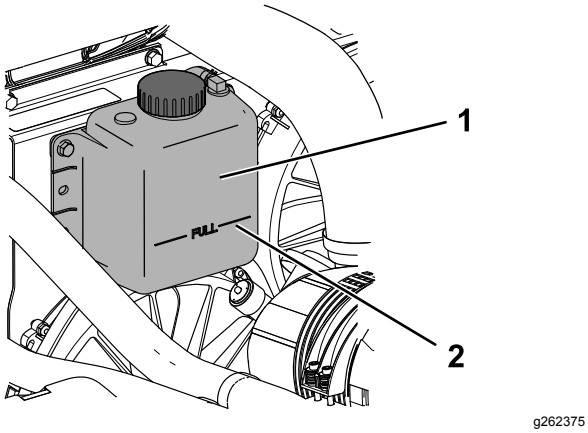



**Figura 75**

1. Depósito de expansión
2. Marca Lleno

5. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y añada una solución al 50% de agua y anticongelante permanente de etilenglicol.

   ***Importante:*** **No llene demasiado el depósito de expansión.**
6. Coloque el tapón del depósito de expansión.

# Cómo cambiar el refrigerante del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

Haga que un Servicio Técnico Autorizado cambie el refrigerante del motor cada año.

Si necesita añadir refrigerante del motor, consulte Comprobación del nivel de refrigerante del motor (página 50).

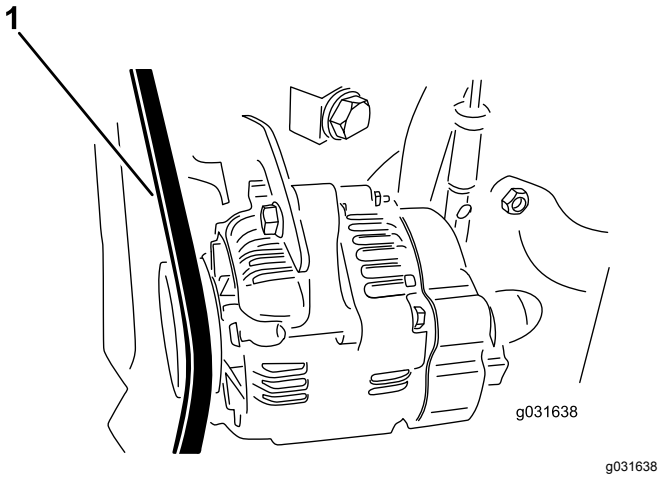
# *Mantenimiento de las correas*

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

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe la condición de la correa del alternador.

Cada 100 horas—Ajuste la tensión de la correa del alternador.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Abra el capó.
4. Aplique una fuerza de 30 N (22 pulgadas-libra) a la correa del alternador, en el punto intermedio entre las poleas (Figura 76).




g031638

**Figura 76**

1. Correa del alternador

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

# Mantenimiento del sistema de control

## Ajuste de los controles

Los controles son ajustados en fábrica antes del envío de la máquina. No obstante, tras muchas horas de uso, es posible que usted necesite ajustar la alineación del control de tracción, la posición de PUNTO MUERTO del control de tracción y el desplazamiento del control de tracción en posición hacia adelante a velocidad máxima.

Póngase en contacto con su Distribuidor de Servicio Técnico Autorizado para ajustar los controles de su máquina.

# Mantenimiento del sistema hidráulico

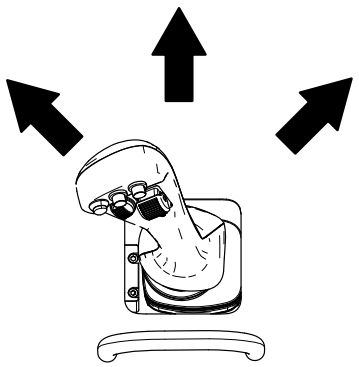
## Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si el fluido penetra en la piel. El líquido que penetre en la piel deberá ser retirado en pocas horas por un médico mediante una intervención quirúrgica.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberen fluido hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para detectar fugas de fluido hidráulico.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.

## Cómo aliviar la presión hidráulica

Para aliviar la presión hidráulica con el motor en marcha, desengrane el sistema hidráulico auxiliar y baje totalmente los brazos de carga.

Para aliviar la presión con el motor parado, mueva el joystick entre las posiciones delanteras para bajar los brazos de carga (Figura 77).



g303358

**Figura 77**

# Especificación del fluido hidráulico

Cada 400 horas—Cambie el fluido hidráulico y los filtros (si no utiliza fluido Toro).

Cada 1000 horas—Cambie el fluido hidráulico y los filtros (si utiliza fluido Toro).

**Capacidad del depósito hidráulico:** 57.7 litros (15.25 galones US)

Utilice solamente uno de los fluidos siguientes en el sistema hidráulico:

- **Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid** (consulte a su Distribuidor Autorizado Toro si desea más información)
- **Fluido hidráulico Toro PX de larga vida** (consulte a su Servicio Técnico Autorizado si desea más información)
- Si ninguno de los fluidos anteriores está disponible, puede utilizar otro **fluido hidráulico universal para tractores (UTHF** ), pero en este caso utilice únicamente productos **convencionales a base de petróleo**. Las especificaciones de todas las propiedades materiales deben estar dentro de los intervalos citados a continuación, y el fluido debe cumplir las normas industriales citadas. Consulte a su proveedor de fluido hidráulico para determinar si el fluido 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 que respalden sus recomendaciones.

| **Propiedades materiales** | |
|---|---|
| Viscosidad, ASTM D445 | cSt a 40 °C: 55 a 62 |
| | cSt a 100 °C: 9.1 a 9.8 |
| Índice de viscosidad ASTM D2270 | 140 a 152 |
| Punto de descongelación, ASTM D97 | -37 a -43 °C (-35 a -46 °F) |
| **Normas industriales** | |
| API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 y Volvo WB-101/BM | |

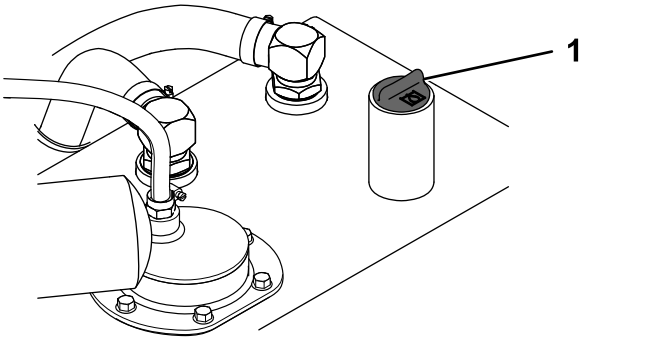
**Nota:** La mayoría de los fluidos hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el aceite del sistema hidráulico, en botellas de 20 ml (2/3 onza fluida). Una botella es suficiente para 15 a 22 litros (4 a 6 galones US) de fluido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

# Comprobación del nivel de fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 25 horas

***Importante:*** **Utilice siempre el tipo correcto de fluido hidráulico. Los fluidos que no cumplan las especificaciones dañarán el sistema hidráulico. Consulte Especificación del fluido hidráulico (página 53).**

1. Retire todos los accesorios.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada y ponga el freno de estacionamiento.
3. Eleve los brazos de carga e instale los bloqueos de los cilindros.
4. Apague el motor y retire la llave.
5. Retire la cubierta delantera; consulte Retirada de la cubierta delantera (página 34).
6. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado del depósito de fluido hidráulico (Figura 78).




g263507

**Figura 78**

1. Tapón del cuello de llenado

7. Retire el tapón del cuello de llenado y compruebe el nivel de fluido en la varilla (Figura 79).

   **Nota:** El nivel de fluido debe estar entre las 2 muescas de la varilla cuando los brazos están bajos, y debe estar en la muesca inferior cuando los brazos están elevados.

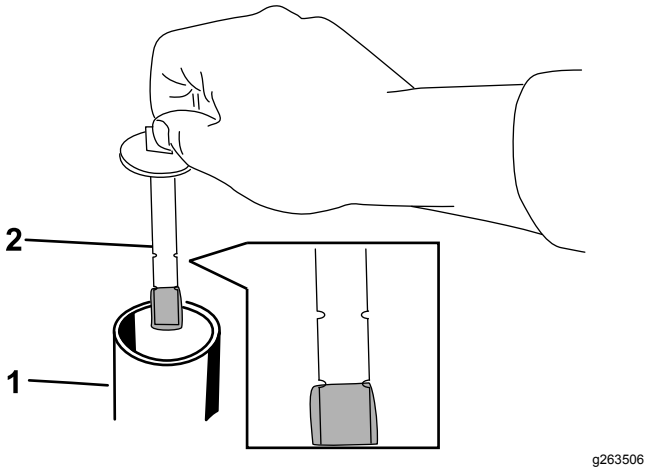



**Figura 79**

1. Cuello de llenado
2. Varilla

8. Si el nivel es bajo, añada fluido suficiente para que llegue al nivel correcto.
9. Instale el tapón del cuello de llenado.
10. Instale la cubierta delantera.

# Cambio de los filtros hidráulicos

***Importante:*** **No utilice un filtro de aceite para automóviles, o puede causar graves daños en el sistema hidráulico.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Eleve los brazos de carga e instale los bloqueos de los cilindros.
4. Retire la cubierta delantera; consulte Retirada de la cubierta delantera (página 34).
5. Coloque un recipiente debajo del filtro y cambie el filtro (Figura 80).

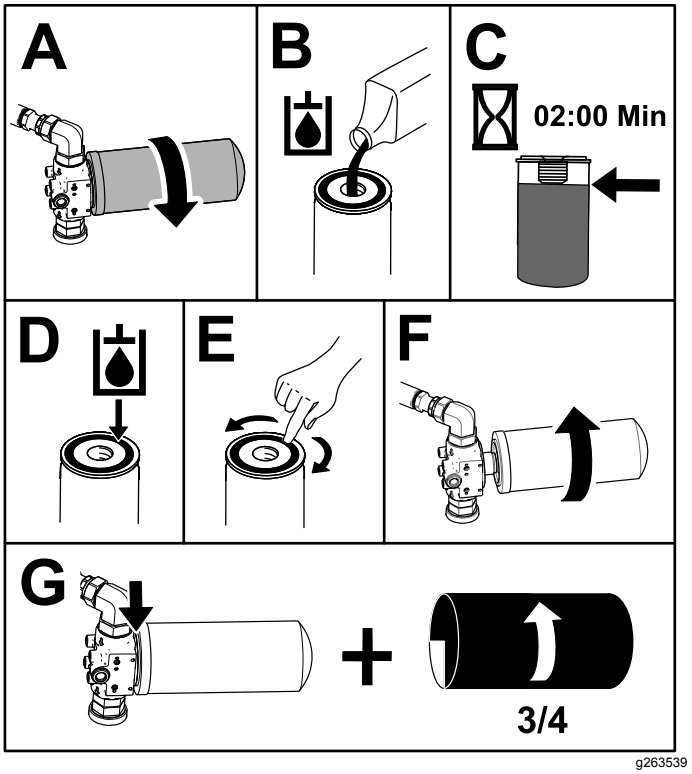
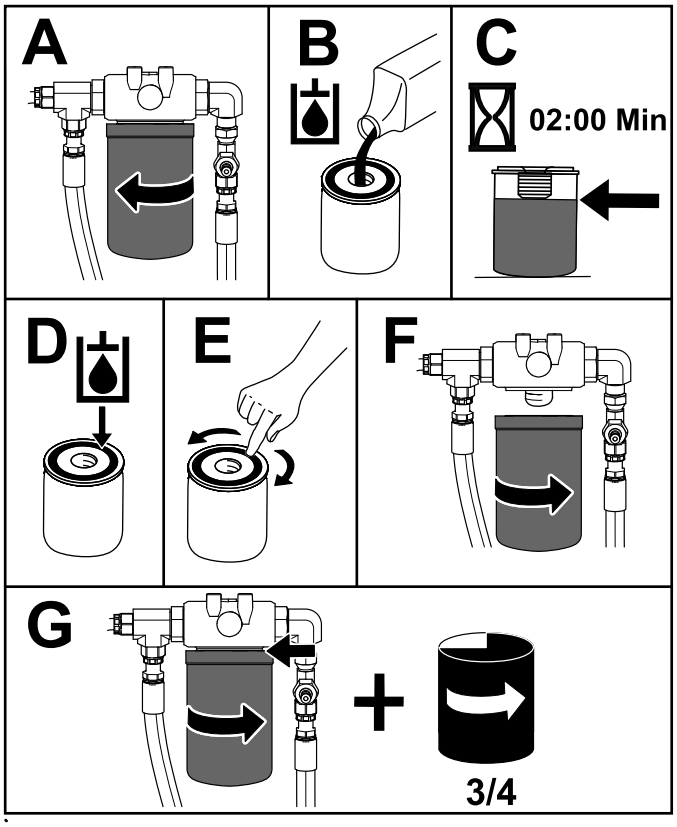



**Figura 80**

6. Limpie cualquier fluido derramado.
7. Abra la cubierta de acceso trasera; consulte Cómo abrir la cubierta de acceso trasera (página 33)
8. Retire la rejilla trasera; consulte Retirada de la rejilla trasera (página 33).
9. Coloque un recipiente debajo del filtro trasero y cambie el filtro (Figura 81).




g263575

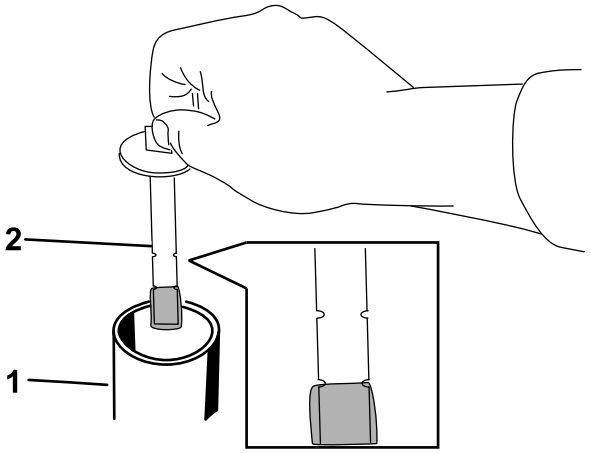
**Figura 81**

10. Limpie cualquier fluido derramado.
11. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema.
12. Pare el motor y compruebe que no hay fugas.
13. Compruebe el nivel de fluido del depósito hidráulico; consulte Comprobación del nivel de fluido hidráulico (página 53), y añada fluido para que el nivel llegue a la marca de la varilla.

    ***Importante:*** **No llene el depósito en exceso.**
14. Instale la cubierta delantera.
15. Instale la rejilla trasera y apriete los pomos y los pernos para sujetarla.
16. Cierre la cubierta de acceso trasera e instale la fijación para sujetarla.
17. Retire y guarde los bloqueos de los cilindros y baje los brazos de carga.

# Cómo cambiar el fluido hidráulico

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Eleve los brazos de carga e instale los bloqueos de los cilindros.
3. Detenga el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
4. Retire la cubierta delantera; consulte Retirada de la cubierta delantera (página 34).
5. Retire el tapón y la varilla del depósito hidráulico (Figura 82).

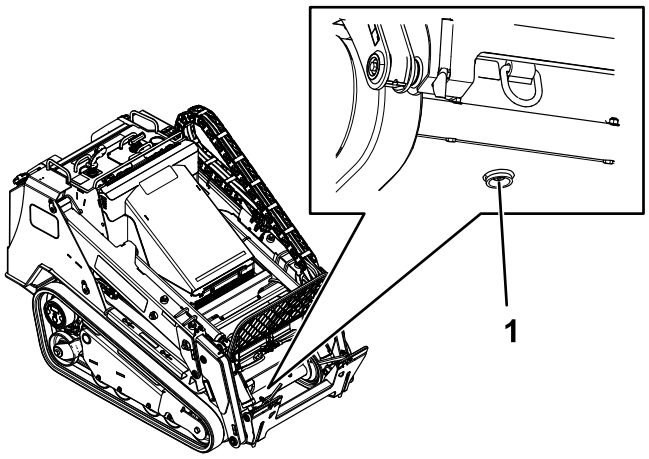



g263506

**Figura 82**

1. Cuello de llenado
2. Varilla

6. Coloque un recipiente grande con capacidad para 57 litros (15 galones US) debajo del tapón de vaciado situado en la parte delantera de la máquina (Figura 83).




g303493

**Figura 83**

1. Tapón de vaciado

7. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite al recipiente (Figura 83).
8. Cuando el aceite haya terminado de drenar, instale el tapón de vaciado y apriételo.

   **Nota:** Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.

9. Llene el depósito hidráulico con fluido hidráulico; consulte Especificación del fluido hidráulico (página 53).
10. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos minutos.
11. Pare el motor y retire la llave.
12. Compruebe el nivel de fluido hidráulico y añada fluido para llenar el depósito, si es necesario; consulte Especificación del fluido hidráulico (página 53).
13. Instale la cubierta delantera.

# *Mantenimiento del cargador*

## Apriete de los tornillos de ajuste de los brazos de carga

### Máquinas telescópicas solamente

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 25 horas

Si los brazos de carga inferiores traquetean, compruebe el par de apriete.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Detenga el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
3. En cada brazo de carga, afloje el tornillo de fijación de los 4 tornillos de ajuste (Figura 84).

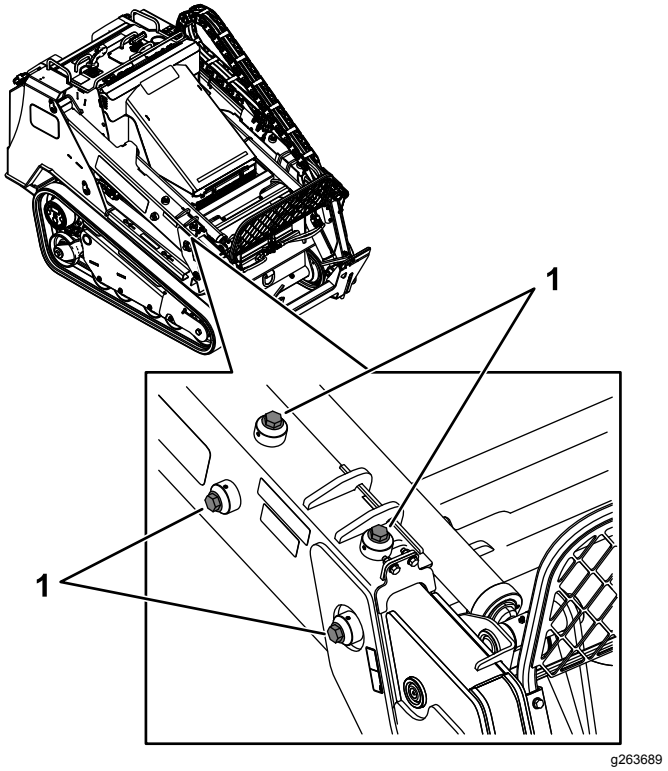



**Figura 84**

1. Tornillo de ajuste

4. Apriete los tornillos de ajuste a 27 N·m (20 pies-libra).
5. Compruebe que la longitud de la parte los tornillos de ajuste que sobresale de los brazos es igual en ambos lados.
6. Aplique fijador de roscas de resistencia media a los tornillos de fijación y apriételos hasta que apenas toquen los tornillos de ajuste.

***Importante:*** **No apriete demasiado los tornillos de fijación; si no, podría dañar las roscas de los tornillos de ajuste.**

# *Limpieza*

## Eliminación de residuos

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

***Importante:*** **La operación del motor con las rejillas obstruidas y/o sin las tapas de ventilación dañará el motor debido al sobrecalentamiento.**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y baje los brazos de carga.
2. Detenga el motor, retire la llave y deje que el motor se enfríe.
3. Abra el capó y coloque la varilla de sujeción.
4. Limpie cualquier residuo de las rejillas delantera y laterales.
5. Retire cualquier residuo del limpiador de aire.
6. Elimine cualquier acumulación de residuos en el motor y en las aletas del enfriador de aceite con un cepillo o un soplador.

   ***Importante:*** **La operación del motor con las rejillas obstruidas y/o sin las tapas de ventilación dañará el motor debido al sobrecalentamiento.**
7. Limpie cualquier residuo del orificio del capó, el silenciador, los protectores térmicos y la rejilla del radiador (en su caso).
8. Cierre el capó.

## Limpieza del chasis

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas—Compruebe que no hay acumulación de suciedad en el chasis.

Con el tiempo, el chasis debajo del motor acumula suciedad y residuos que deben ser eliminados. Abra el capó e inspeccione frecuentemente la zona debajo del motor con una linterna. Cuando la acumulación de residuos llegue a 2.5–5 cm (1"–2") de grosor, limpie el chasis.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y baje los brazos de carga.
2. Levante la parte frontal de la máquina para que esta quede inclinada hacia atrás.
3. Pare el motor y retire la llave.
4. Retire la placa inferior; consulte Retirada de la placa inferior (página 33).
5. Retire la cubierta delantera; consulte Retirada del conjunto de la cubierta delantera (página 34).
6. Rocíe agua en el chasis para limpiar la suciedad y los residuos.

   **Nota:** El agua se drenará en la parte trasera de la máquina.

   ***Importante:*** **No rocíe agua en el motor.**
7. Engrase la máquina; consulte Lubricación de la máquina (página 35).
8. Instale la placa inferior (Figura 42).
9. Instale la cubierta delantera.
10. Baje la máquina.

# Almacenamiento

## Seguridad durante el almacenamiento

- Apague el motor, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y deje que el motor se enfríe antes de guardar la máquina.
- No almacene la máquina o el combustible cerca de una llama.

## Almacenamiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento y baje los brazos de carga.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Limpie la suciedad de toda la máquina.

   ***Importante:*** **La máquina puede lavarse con un detergente suave y agua. No lave la máquina a presión. Evite el uso excesivo de agua, especialmente cerca del panel de control, el motor, las bombas hidráulicas y los motores eléctricos.**
4. Revise el limpiador de aire; consulte Mantenimiento del limpiador de aire (página 36).
5. Engrase la máquina; consulte Lubricación de la máquina (página 35).
6. Cambie el aceite del motor; consulte Mantenimiento del aceite de motor (página 37).
7. Cargue la batería; consulte Cómo cargar la batería (página 43).
8. Compruebe y ajuste la tensión de las orugas; consulte Mantenimiento de las orugas (página 46).
9. Compruebe y apriete todas las fijaciones. Repare o sustituya cualquier pieza desgastada, dañada o que falte.
10. Pinte cualquier superficie rayada o de metal desnudo con pintura disponible en un Servicio Técnico Autorizado.
11. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio. Retire la llave de contacto y guárdela en un lugar seguro que le sea fácil de recordar.
12. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

# Solución de problemas

| Problema | Posible causa | Acción correctora |
|---|---|---|
| El motor no arranca. | 1. Hay suciedad, agua, combustible viejo o combustible incorrecto en el sistema de combustible. | 1. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo. |
| | 2. El filtro de combustible está atascado. | 2. Cambie el filtro de combustible. |
| | 3. El tipo de combustible que hay en la máquina no es apto para el uso a baja temperatura. | 3. Drene el sistema de combustible y cambie el filtro de combustible. Añada combustible nuevo del tipo correcto para la temperatura ambiente. Es posible que tenga que calentar la unidad de tracción entera. |
| | 4. La batería está descargada. | 4. Cargue la batería o cámbiela. |
| El motor pierde potencia. | 1. El depósito de combustible está vacío. | 1. Llene el depósito de combustible con combustible fresco. |
| | 2. Hay aire en el combustible. | 2. Purgue el sistema de combustible y compruebe que no hay fugas de aire en las conexiones de las mangueras de combustible y los acoplamientos situados entre el depósito de combustible y el motor. |
| | 3. El motor se sobrecalienta. | 3. Consulte la sección "El motor se sobrecalienta". |
| | 4. La carga del motor es excesiva. | 4. Reduzca la carga y la velocidad de avance. |
| | 5. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. | 5. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. |
| | 6. Los filtros del limpiador de aire están sucios. | 6. Revise los filtros de aire. |
| El motor arranca, pero no sigue funcionando. | 1. El depósito de combustible está vacío. | 1. Llene el depósito de combustible con combustible fresco. |
| | 2. Hay aire en el combustible. | 2. Purgue el sistema de combustible y compruebe que no hay fugas de aire en las conexiones de las mangueras de combustible y los acoplamientos situados entre el depósito de combustible y el motor. |
| | 3. El motor se sobrecalienta. | 3. Consulte la sección "El motor se sobrecalienta". |
| | 4. Los filtros del limpiador de aire están sucios. | 4. Revise los filtros de aire. |

| Problema | Posible causa | Acción correctora |
|---|---|---|
| El motor se sobrecalienta. | 1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto. | 1. Llene o vacíe hasta la marca de lleno. |
| | 2. La correa del alternador está rota o alargada. | 2. Cambie la correa o ajuste la tensión de la correa. |
| | 3. Se necesita más refrigerante. | 3. Compruebe y añada refrigerante. |
| | 4. La concentración del anticongelante es demasiado alta. | 4. Añada agua solamente o cambie a un refrigerante con la relación de mezcla especificada. |
| | 5. El flujo de aire al radiador está restringido. | 5. Inspeccione y limpie la rejilla del radiador. |
| | 6. El interior del radiador está corroído. | 6. Limpie o sustituya el radiador y sus componentes. |
| | 7. El radiador o el tapón del radiador está dañado. | 7. Cambie las piezas dañadas. |
| | 8. El termostato está defectuoso. | 8. Compruebe el termostato y cámbielo si es necesario. |
| | 9. El indicador de temperatura o el sensor está defectuoso. | 9. Compruebe la temperatura con un termómetro y sustituya el indicador o el sensor si es necesario. |
| | 10. La carga del motor es excesiva. | 10. Reduzca la carga y la velocidad de avance. |
| | 11. La junta de la culata está dañada o hay fugas de agua. | 11. Sustituya cualquier pieza dañada. |
| No es posible conducir la máquina. | 1. El freno de estacionamiento está puesto. | 1. Quitar el freno de estacionamiento. |
| | 2. El nivel de fluido hidráulico es bajo. | 2. Añada fluido hidráulico al depósito. |
| | 3. El sistema hidráulico está dañado. | 3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 4. Las válvulas de desvío están abiertas. | 4. Cierre las válvulas de desvío. |
| | 5. Uno de los acoplamientos de accionamiento de la bomba de tracción está suelto o roto. | 5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 6. La bomba y/o el motor de las ruedas está dañado. | 6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 7. La válvula de control está dañada. | 7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 8. La válvula de alivio está dañada. | 8. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado. |
| | 9. Los ventiladores de refrigeración están dañados o desconectados. | 9. Compruebe las conexiones de los ventiladores o cambie cualquier pieza dañada. |

# Notas:

# Notas:

# Notas:

# Información sobre las Advertencias de la Proposición 65 de California

## ¿Qué significa esta advertencia?

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

**ADVERTENCIA:** Cáncer y daños reproductivos – www.p65Warnings.ca.gov.

## ¿Qué es la Proposición 65?

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

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

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

## ¿Esta ley es aplicable en todas partes?

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

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

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

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

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

## ¿Por qué incluye Toro esta advertencia?

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