



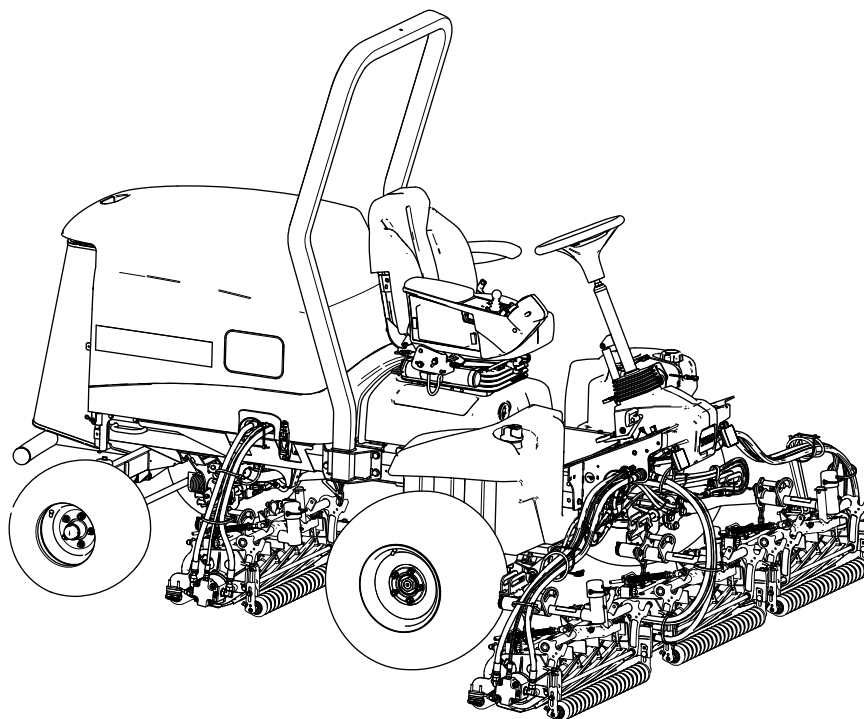
**Count on it.**

Form No. 3462-826 Rev B

# Manual del operador

## Unidad de tracción Reelmaster® 5610-D

Nº de modelo 03966—Nº de serie 400000000 y superiores



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



### 1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Esta máquina es una segadora de asiento equipada con cuchillas de molinete, diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Se ha diseñado principalmente para cortar hierba en césped bien mantenido. El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para usted y para otras personas.

Visite [www.Toro.com](http://www.Toro.com) para obtener más información, incluidos consejos de seguridad, materiales de formación, información sobre accesorios, ayuda para encontrar a un distribuidor o para registrar su producto.

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

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

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.



Símbolo de alerta de seguridad

Este manual utiliza 2 palabras más 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 en general .....                                     | 4  |
| Pegatinas de seguridad e instrucciones .....                   | 5  |
| Montaje .....                                                  | 9  |
| 1 Preparación de la máquina .....                              | 9  |
| 2 Ajuste de la posición del brazo de control .....             | 9  |
| 3 Instalación de las unidades de corte .....                   | 10 |
| 4 Uso del soporte de la unidad de corte .....                  | 18 |
| 5 Colocación de la pegatina con el año de producción .....     | 18 |
| El producto .....                                              | 19 |
| Controles .....                                                | 19 |
| Controles del asiento .....                                    | 22 |
| Especificaciones .....                                         | 22 |
| Accesorios/aperos .....                                        | 22 |
| Antes del funcionamiento .....                                 | 23 |
| Seguridad antes del funcionamiento .....                       | 23 |
| Realización del mantenimiento diario .....                     | 23 |
| Especificación de combustible .....                            | 23 |
| Capacidad del depósito de combustible .....                    | 24 |
| Añadido de combustible .....                                   | 24 |
| Comprobación de los interruptores de seguridad .....           | 24 |
| Uso de la pantalla LCD del InfoCenter .....                    | 25 |
| Uso de los menús .....                                         | 27 |
| Protected Menus (Menús protegidos) .....                       | 28 |
| Comprobación de la distancia de frenado hidrostático .....     | 31 |
| Descripción de las velocidades de tracción mostradas .....     | 31 |
| Durante el funcionamiento .....                                | 31 |
| Seguridad durante el funcionamiento .....                      | 31 |
| Características de operación de la máquina .....               | 32 |
| Uso de la máquina .....                                        | 33 |
| Uso del pedal de tracción .....                                | 33 |
| Uso del tope virtual del pedal (TVP) .....                     | 33 |
| Utilización del control de crucero .....                       | 34 |
| Modo de aceleración .....                                      | 35 |
| Modo de precalentamiento .....                                 | 35 |
| Toro Smart Power™ .....                                        | 35 |
| Cómo arrancar el motor .....                                   | 35 |
| Apagado del motor .....                                        | 36 |
| Cómo segar césped con la máquina .....                         | 36 |
| Ajuste de la velocidad de los molinetes .....                  | 36 |
| Ajuste del contrapeso del brazo de elevación .....             | 37 |
| Ajuste de la posición de giro de los brazos de elevación ..... | 38 |
| Ajuste del muelle de compensación del césped .....             | 38 |
| El indicador diagnóstico .....                                 | 39 |
| Consejos de operación .....                                    | 39 |
| Después del funcionamiento .....                               | 40 |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Seguridad tras el funcionamiento .....                           | 40 |
| Transporte de la máquina .....                                   | 40 |
| Identificación de los puntos de amarre .....                     | 40 |
| Cómo empujar o remolcar la máquina .....                         | 41 |
| Mantenimiento .....                                              | 43 |
| Seguridad en el mantenimiento .....                              | 43 |
| Calendario recomendado de mantenimiento .....                    | 44 |
| Lista de comprobación – mantenimiento diario .....               | 45 |
| Procedimientos previos al mantenimiento .....                    | 46 |
| Preparación para el mantenimiento .....                          | 46 |
| Apertura del capó .....                                          | 46 |
| Cierre del capó .....                                            | 46 |
| Apertura de la rejilla .....                                     | 47 |
| Cierre de la rejilla .....                                       | 47 |
| Inclinación del asiento .....                                    | 47 |
| Baje el asiento .....                                            | 47 |
| Ubicación de los puntos de apoyo .....                           | 48 |
| Lubricación .....                                                | 48 |
| Engrasado de cojinetes y casquillos .....                        | 48 |
| Mantenimiento del motor .....                                    | 50 |
| Seguridad del motor .....                                        | 50 |
| Comprobación del filtro de aire .....                            | 50 |
| Mantenimiento del limpiador de aire .....                        | 50 |
| Reinicio del indicador de mantenimiento del filtro de aire ..... | 51 |
| Especificación del aceite .....                                  | 51 |
| Comprobación del nivel de aceite del motor .....                 | 51 |
| Capacidad de aceite del cárter .....                             | 52 |
| Cambio del aceite de motor y el filtro .....                     | 52 |
| Mantenimiento del sistema de combustible .....                   | 53 |
| Mantenimiento del combustible .....                              | 53 |
| Almacenamiento del combustible .....                             | 53 |
| Mantenimiento del separador de agua y combustible .....          | 54 |
| Purga del sistema de combustible .....                           | 55 |
| Inspección de los tubos de combustible y conexiones .....        | 55 |
| Vaciado y limpieza del depósito de combustible .....             | 55 |
| Limpieza del filtro del tubo de aspiración de combustible .....  | 56 |
| Cebado del sistema de combustible .....                          | 58 |
| Mantenimiento del sistema eléctrico .....                        | 59 |
| Seguridad del sistema eléctrico .....                            | 59 |
| Desconexión de la batería de 12 V .....                          | 59 |
| Conexión de la batería de 12 V .....                             | 60 |
| Carga de la batería de 12 V .....                                | 60 |
| Mantenimiento de la batería de 12 V .....                        | 60 |
| Cambio de un fusible de 12 V en el bloque de fusibles .....      | 61 |
| Cambio del fusible del TEC .....                                 | 61 |
| Mantenimiento del sistema de transmisión .....                   | 62 |

# Seguridad

## Seguridad en general

Este producto es capaz de amputar manos y pies y de lanzar objetos al aire.

- Lea y comprenda el contenido de este *manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Preste toda su atención al utilizar la máquina. No realice ninguna actividad que genere distracciones, de lo contrario pueden producirse lesiones o daños en la propiedad.
- No coloque las manos o los pies cerca de componentes en movimiento de la máquina.
- No utilice la máquina a menos que tenga instalados y estén en funcionamiento todos los protectores y otros dispositivos de seguridad.
- Mantenga a otras personas, especialmente a los niños, alejadas del área de operación. Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de dejar el puesto del operador. Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o de guardarla.

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

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Comprobación de la presión de aire de los neumáticos .....         | 62 |
| Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas ..... | 62 |
| Comprobación de la alineación de las ruedas traseras .....         | 63 |
| Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras .....             | 63 |
| Mantenimiento del sistema de refrigeración .....                   | 64 |
| Seguridad del sistema de refrigeración .....                       | 64 |
| Especificación del refrigerante .....                              | 64 |
| Comprobación del nivel de refrigerante .....                       | 64 |
| Limpieza del sistema de refrigeración .....                        | 65 |
| Mantenimiento de las correas .....                                 | 66 |
| Mantenimiento de la correa del alternador .....                    | 66 |
| Mantenimiento del sistema hidráulico .....                         | 67 |
| Seguridad del sistema hidráulico .....                             | 67 |
| Especificación del fluido hidráulico .....                         | 67 |
| Comprobación del nivel de fluido hidráulico .....                  | 67 |
| Comprobación de líneas y mangueras hidráulicas .....               | 68 |
| Cambio de los filtros hidráulicos .....                            | 68 |
| Capacidad de fluido hidráulico .....                               | 69 |
| Cómo cambiar el fluido hidráulico .....                            | 70 |
| Mantenimiento de la unidad de corte .....                          | 71 |
| Seguridad de las cuchillas .....                                   | 71 |
| Comprobación del contacto molinete-contracuchilla .....            | 71 |
| Autoafilado de las unidades de corte .....                         | 71 |
| Mantenimiento del chasis .....                                     | 73 |
| Inspección del cinturón de seguridad .....                         | 73 |
| Mantenimiento ampliado .....                                       | 73 |
| Chasis y motor .....                                               | 73 |
| Limpieza .....                                                     | 74 |
| Cómo lavar la máquina .....                                        | 74 |
| Almacenamiento .....                                               | 74 |
| Seguridad durante el almacenamiento .....                          | 74 |
| Preparación de la unidad de tracción .....                         | 74 |
| Preparación del motor .....                                        | 75 |
| Cómo almacenar la batería .....                                    | 75 |

# Pegatinas de seguridad e instrucciones



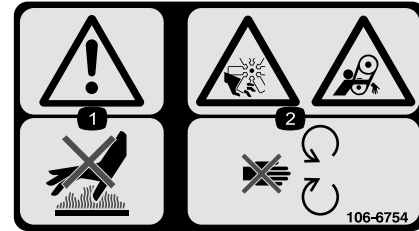
Las calcomanías e instrucciones de seguridad están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier calcomanía que esté dañada o que falte.



## Símbolos de la batería

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

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



106-6754

decal106-6754

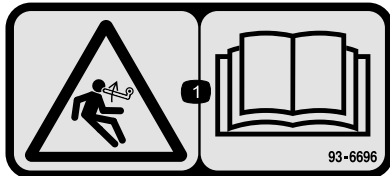
1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
2. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador; peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



106-6755

decal106-6755

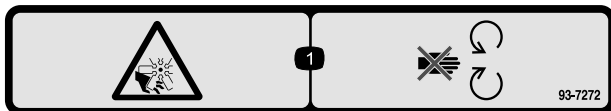
1. Refrigerante del motor bajo presión.
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



93-6696

decal93-6696

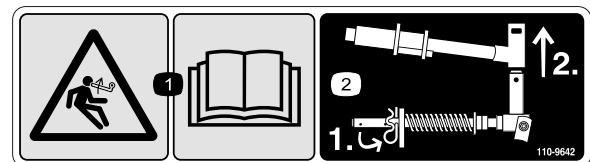
1. Peligro: combustible almacenado – lea el *Manual del operador*.



93-7272

decal93-7272

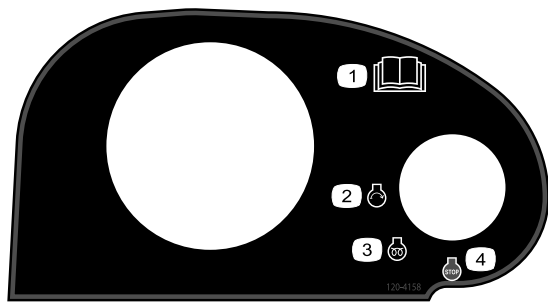
1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento.



110-9642

decal110-9642

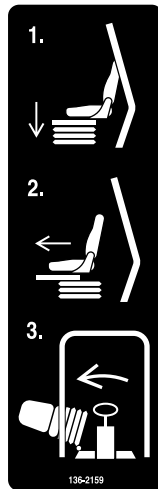
1. Peligro de energía almacenada – lea el *Manual del operador*.
2. Mueva el pasador al taladro más cercano al soporte de la varilla, luego retire el brazo de elevación y la horquilla de pivote.



decal120-4158

### 120-4158

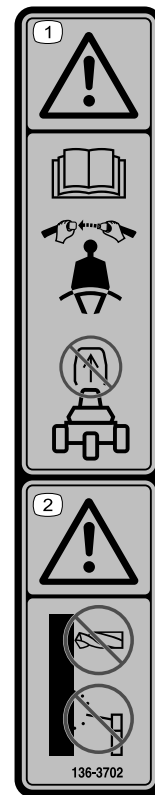
- |                                        |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Lea el <i>Manual del operador</i> . | 3. Motor – precalentamiento |
| 2. Motor – arrancar                    | 4. Motor – parar            |



### 136-2159

decal136-2159

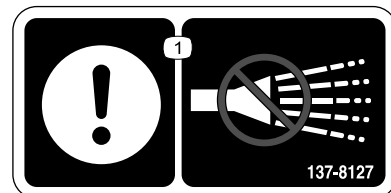
- |                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| 1. Mover el asiento hacia abajo       | 3. Girar el asiento |
| 2. Deslizar el asiento hacia adelante |                     |



decal136-3702

### 136-3702

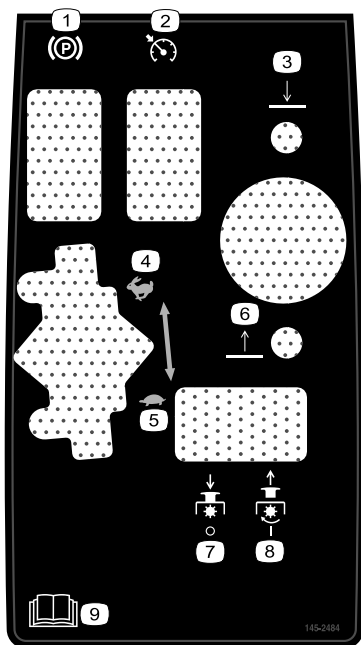
- |                                                                                                                            |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Advertencia – lea el <i>Manual del operador</i> ; lleve puesto el cinturón de seguridad; no retire la barra antivuelco. | 2. Advertencia - no modifique la barra antivuelco. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|



decal137-8127

### 137-8127

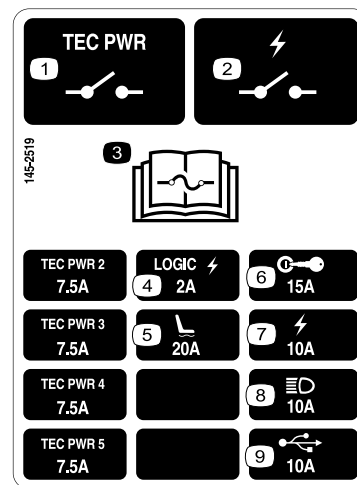
- |                                                      |
|------------------------------------------------------|
| 1. Atención – no pulverizar con agua a alta presión. |
|------------------------------------------------------|



145-2484

- |                                |                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Freno de estacionamiento    | 6. Elevar las unidades de corte        |
| 2. Control de crucero          | 7. Toma de fuerza-desengranada         |
| 3. Bajar las unidades de corte | 8. Toma de fuerza-engranada            |
| 4. Rápido                      | 9. Lea el <i>Manual del operador</i> . |
| 5. Lento                       |                                        |

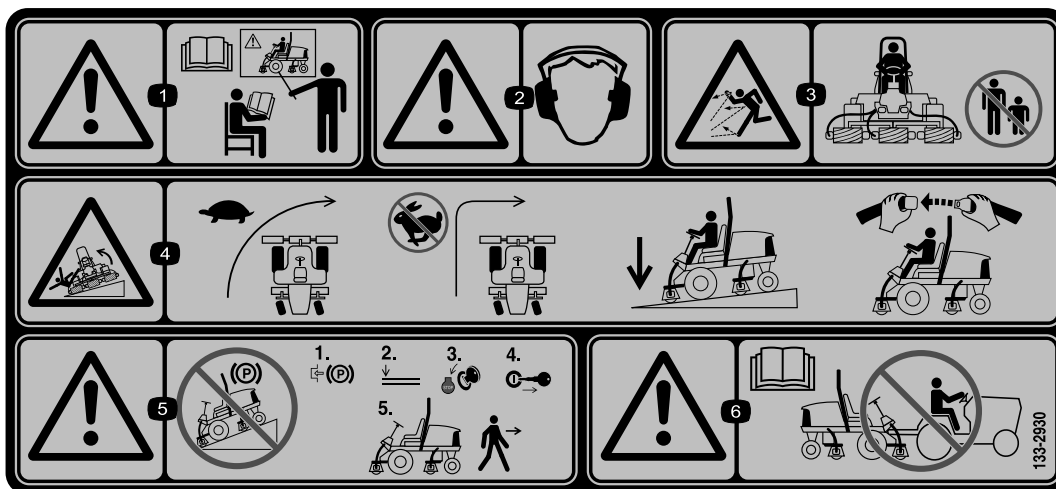
decal145-2484



145-2519

decal145-2519

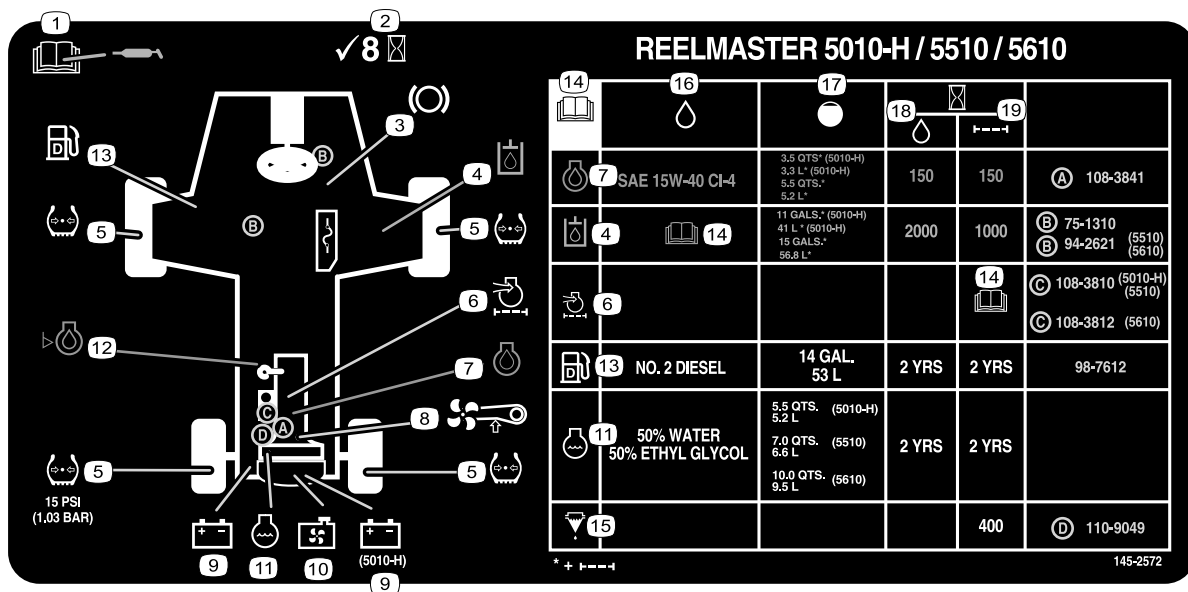
- |                                                                            |                              |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. Relé de potencia TEC                                                    | 6. Interruptor de encendido  |
| 2. Relé de potencia eléctrica                                              | 7. Corriente eléctrica       |
| 3. Lea las instrucciones sobre fusibles en el <i>Manual del operador</i> . | 8. Faros                     |
| 4. Alimentación eléctrica lógica                                           | 9. Punto de alimentación USB |
| 5. Asiento neumático                                                       |                              |



133-2930

decal133-2930

- |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Advertencia – no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.  | 4. Peligro de vuelco – conduzca lentamente al girar; no realice giros bruscos cuando conduzca rápido; conduzca en pendientes únicamente con las unidades de corte bajadas; lleve siempre puesto el cinturón de seguridad. |
| 2. Advertencia – lleve protección auditiva.                                                 | 5. Advertencia – no aparque en una pendiente; accione el freno de estacionamiento, baje las unidades de corte, pare el motor y retire la llave de contacto antes de abandonar la máquina.                                 |
| 3. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas alejadas de la zona de trabajo. | 6. Advertencia – lea el <i>Manual del operador</i> ; no remolque la máquina.                                                                                                                                              |



decal145-2572

### 145-2572

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

# Montaje

## Piezas sueltas

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

| Procedimiento | Descripción                                                                  | Cant.  | Uso                                           |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|
| 1             | No se necesitan piezas                                                       | –      | Preparación de la máquina.                    |
| 2             | No se necesitan piezas                                                       | –      | Ajuste la posición del brazo de control.      |
| 3             | Guía de mangueras delantera derecha<br>Guía de mangueras delantera izquierda | 1<br>1 | Instalación de las unidades de corte.         |
| 4             | Soporte de la unidad de corte                                                | 1      | Instale el soporte de la unidad de corte.     |
| 5             | Calcomanía con el año de fabricación                                         | 1      | Coloque la pegatina con el año de producción. |

## Documentación y piezas adicionales

| Descripción                  | Cant. | Uso                                         |
|------------------------------|-------|---------------------------------------------|
| Manual del operador          | 1     | Lea el manual antes de utilizar la máquina. |
| Manual del usuario del motor | 1     | Lea el manual antes de arrancar el motor.   |

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

# 1

## Preparación de la máquina

No se necesitan piezas

### Procedimiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte y accione el freno de estacionamiento.
2. Apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Compruebe la presión de aire de los neumáticos antes de usar la máquina; consulte [Comprobación de la presión de aire de los neumáticos \(página 62\)](#).

**Nota:** Los neumáticos se sobreinflan para el transporte. Ajuste la presión de aire de los neumáticos antes de utilizar la máquina.

4. Compruebe el nivel de fluido hidráulico; consulte [Comprobación del nivel de fluido hidráulico \(página 67\)](#).

5. Engrase la máquina; consulte [Engrasado de cojinetes y casquillos \(página 48\)](#).

**Importante:** Si la máquina no es engrasada correctamente habrá fallos prematuros de piezas críticas.

6. Abra el capó y compruebe el nivel de refrigerante; consulte [Comprobación del nivel de refrigerante \(página 64\)](#).
7. Compruebe el nivel de aceite del motor, y cierre y enganche el capó; consulte [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 51\)](#).

**Nota:** El motor se suministra con aceite en el cárter; no obstante, compruebe el nivel de aceite antes y después de arrancar el motor por primera vez.

# 2

## Ajuste de la posición del brazo de control

No se necesitan piezas

### Procedimiento

La posición del brazo de control puede ajustarse según sus preferencias.

1. Afloje los 2 pernos que fijan el brazo de control al soporte de retención ([Figura 3](#)).

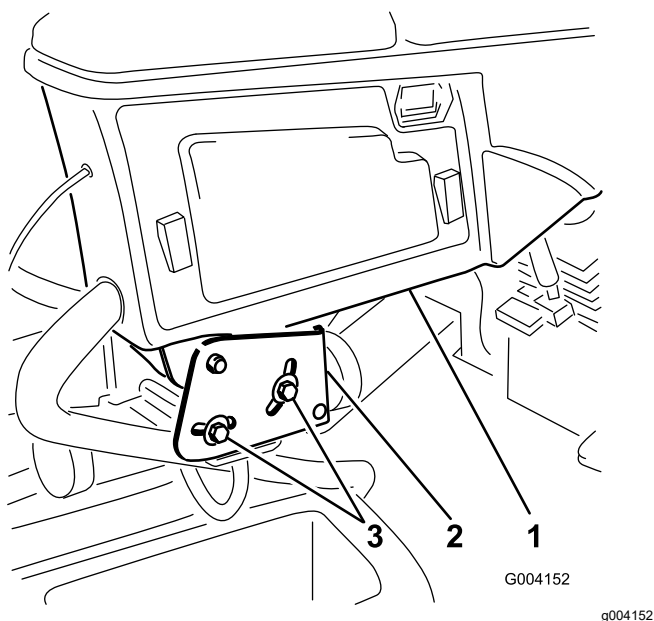


**Figura 3**

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

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

# 3

## Instalación de las unidades de corte

Piezas necesarias en este paso:

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Guía de mangueras delantera derecha   |
| 1 | Guía de mangueras delantera izquierda |

### Preparación de la máquina

1. Retire los motores de los molinetes de los soportes de transporte.
2. Retire y deseche los soportes de transporte.
3. En el brazo de elevación de cada una de las unidades de corte, retire el pasador de seguridad que sujeta el tapón al brazo giratorio y retire el tapón ([Figura 4](#)).

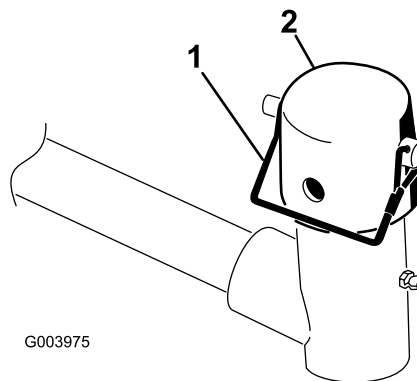


**Figura 4**

1. Pasador de seguridad
2. Tapón

### Preparación de las unidades de corte

1. Retire las unidades de corte de sus embalajes.
2. Múltelas y ajústelas según las instrucciones del *Manual del operador* de la unidad de corte.
3. Asegúrese de que el contrapeso ([Figura 5](#)) está instalado en el extremo correcto de la unidad de corte, según lo indicado en el *Manual del operador* de la unidad de corte.

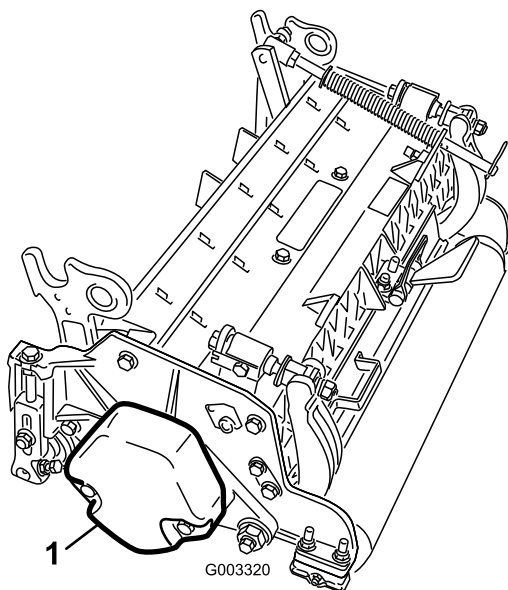


**Figura 5**

1. Contrapeso

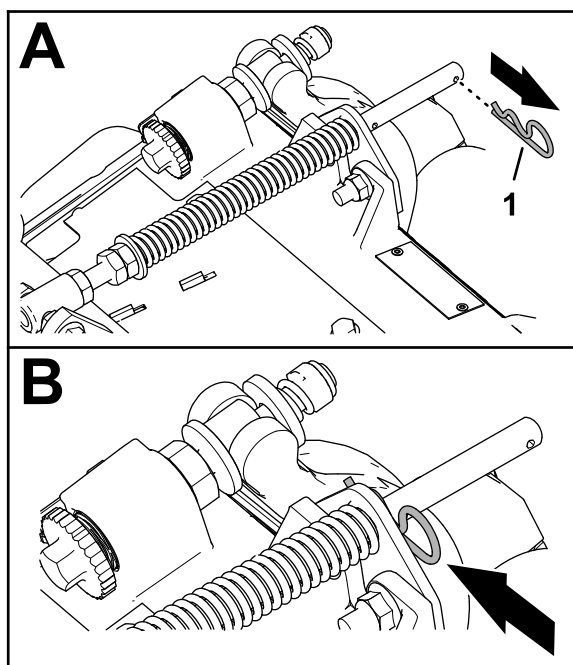


**Figura 7**

1. Chaveta

## Posicionamiento del muelle de compensación del césped e instalación de la guía de las mangueras

### Unidades de corte 4

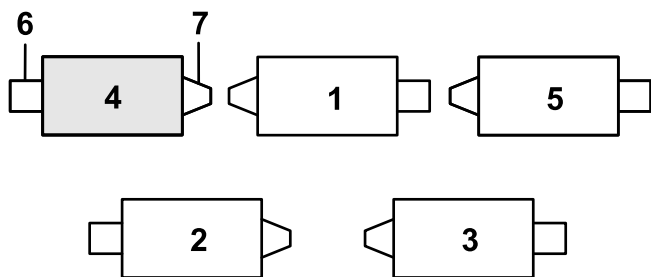


**Figura 6**

1. Unidad de corte 1
2. Unidad de corte 2
3. Unidad de corte 3
4. Unidad de corte 4
5. Unidad de corte 5
6. Motor de molinete
7. Peso

1. Si la chaveta está instalada en el orificio trasero de la varilla de compensación del muelle, retire la chaveta e introdúzcala en el orificio situado junto al soporte (Figura 7).

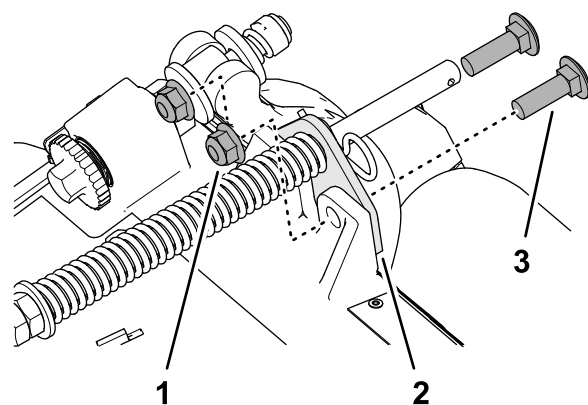


**Figura 8**

1. Perno de cuello cuadrado ( $\frac{3}{8}$ " x  $1\frac{1}{4}$ ")
2. Soporte del muelle de compensación
3. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ ")

3. Retire la contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ ") que fija el tornillo del muelle de compensación del césped a la pestaña derecha del bastidor de tiro, y retire el muelle de compensación de la unidad de corte (Figura 9).

**Nota:** No retire la tuerca dentada con arandela prensada del tornillo.

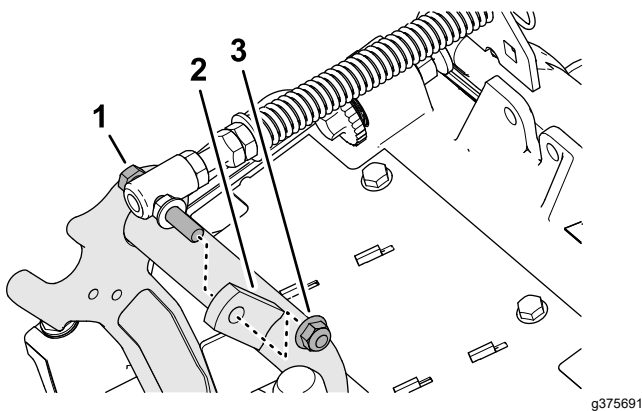


**Figura 9**

1. Tornillo de caperuza
  2. Pestaña derecha (bastidor de tiro)
  3. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " )
4. Monte el tornillo del muelle de compensación del césped en la pestaña derecha del bastidor de tiro (**Figura 10**) con la contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " ).

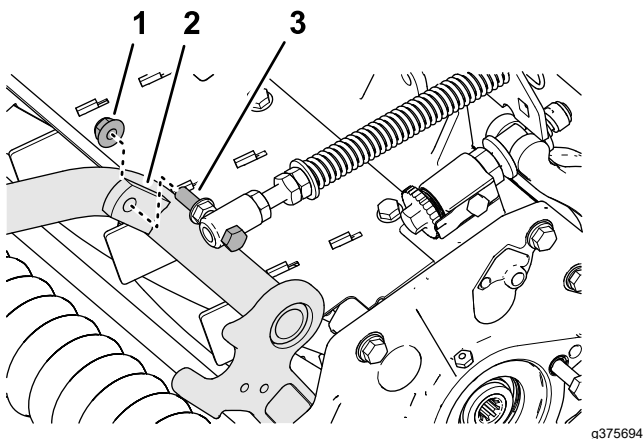


**Figura 10**

1. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " )
2. Pestaña derecha (bastidor de tiro)
3. Tornillo de caperuza

5. Alinee los espárragos de la guía de mangueras izquierda con los orificios del bastidor de la unidad de corte y del soporte del muelle de compensación (**Figura 11**).

**Nota:** El bucle de apoyo de la guía de las mangueras debe estar orientado hacia la línea central de la máquina.

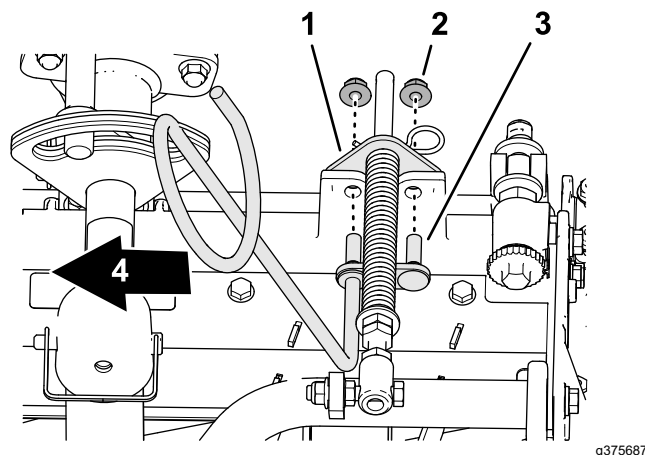


**Figura 11**

1. Soporte del muelle de compensación
2. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " )
3. Espárrago (guía de las mangueras)
4. Interior

6. Monte la guía de las mangueras y el soporte del muelle de compensación en el bastidor de la unidad de corte con las 2 contratuercas con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " ).
7. Apriete las contratuercas y los pernos a 37-45 N·m.

## Instalación de la guía de las mangueras

### Unidades de corte 5

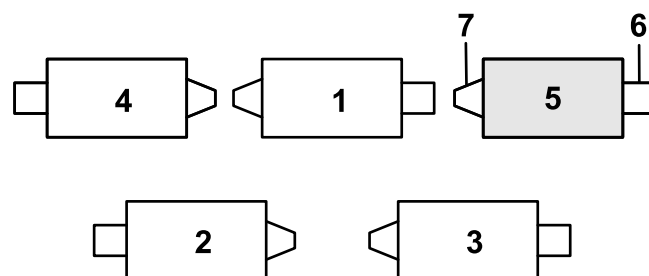


**Figura 12**

1. Unidad de corte 1
2. Unidad de corte 2
3. Unidad de corte 3
4. Unidad de corte 4
5. Unidad de corte 5
6. Motor de molinete
7. Peso

1. Si la chaveta está instalada en el orificio trasero de la varilla de compensación del muelle, retire la chaveta e introdúzcala en el orificio situado junto al soporte (**Figura 12**).

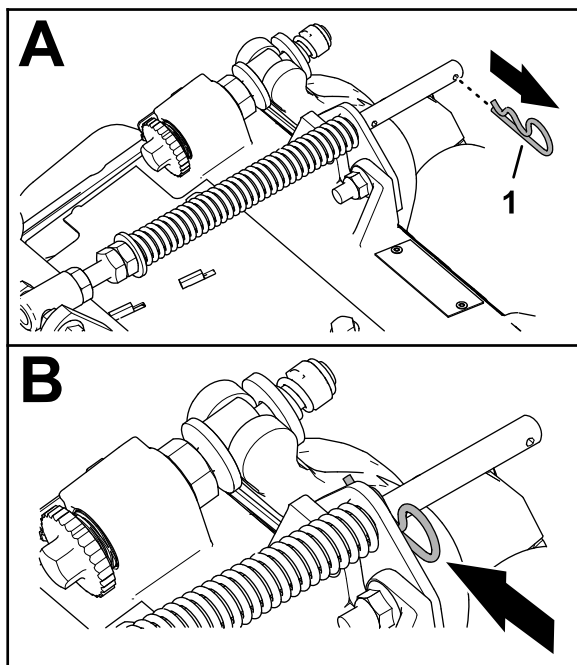


**Figura 13**

g375689

1. Chaveta

2. Retire las 2 contratuercas con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ ") y los 2 pernos de cuello cuadrado ( $\frac{3}{8}$ " x  $1\frac{1}{4}$ ") que sujetan el soporte del muelle de compensación al bastidor de la unidad de corte (Figura 14).

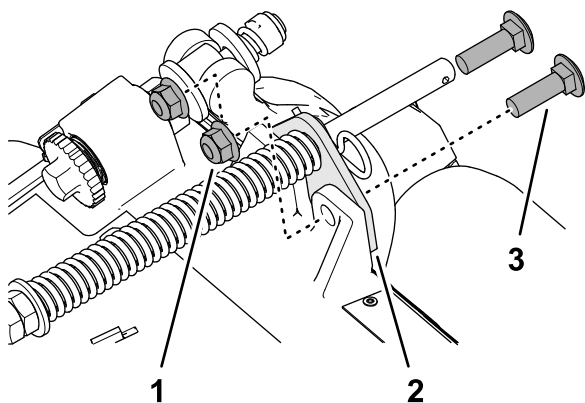


**Figura 14**

g375690

1. Perno de cuello cuadrado ( $\frac{3}{8}$ " x  $1\frac{1}{4}$ ")
2. Soporte del muelle de compensación
3. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ ")

3. Alinee los espárragos de la guía de mangueras derecha con los orificios del bastidor de la unidad de corte y del soporte del muelle de compensación (Figura 15).

**Nota:** El bucle de apoyo de la guía de las mangueras debe estar orientado hacia la línea central de la máquina.

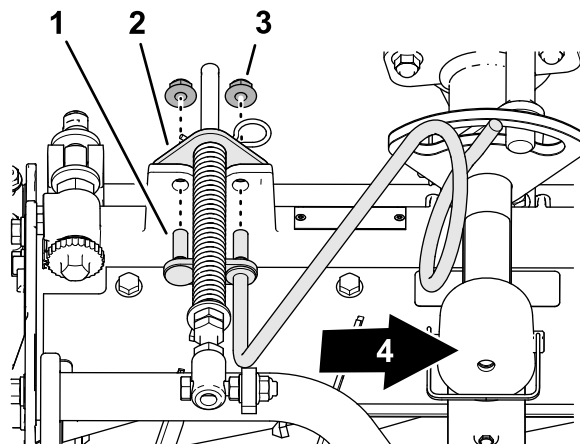


**Figura 15**

g375688

1. Espárrago (guía de las mangueras)
2. Soporte del muelle de compensación
3. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ ")
4. Interior

4. Monte la guía de las mangueras y el soporte del muelle de compensación en el bastidor de la unidad de corte con las 2 contratuercas con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ ").
5. Apriete las contratuercas a 37-45 N·m.

## Ajuste de posición del muelle de compensación del césped

### Unidad de corte 2

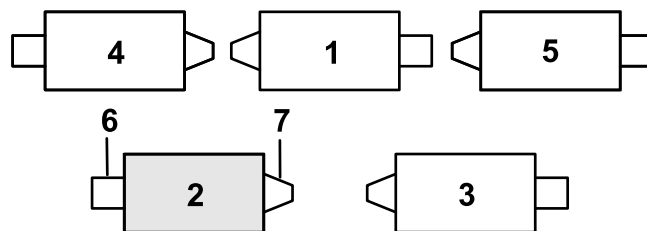


**Figura 16**

g379514

1. Unidad de corte 1
2. Unidad de corte 2
3. Unidad de corte 3
4. Unidad de corte 4
5. Unidad de corte 5
6. Motor de molinete
7. Peso

1. Si la chaveta está instalada en el orificio trasero de la varilla de compensación del muelle, retire la chaveta e introdúzcala en el orificio situado junto al soporte (Figura 17).

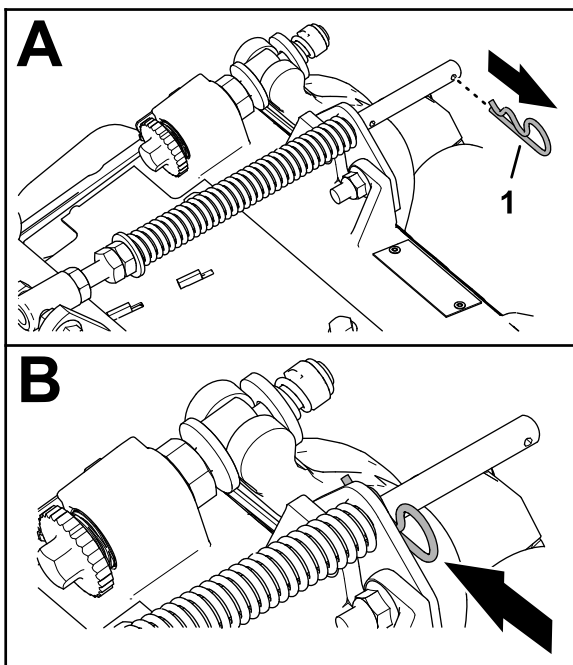


**Figura 17**

g375689

1. Chaveta

2. Retire las 2 contratuercas con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " ) y los 2 pernos de cuello cuadrado ( $\frac{3}{8}$ "  $\times$   $1\frac{1}{4}$ " ) que sujetan el soporte del muelle de compensación al bastidor de la unidad de corte (Figura 18).

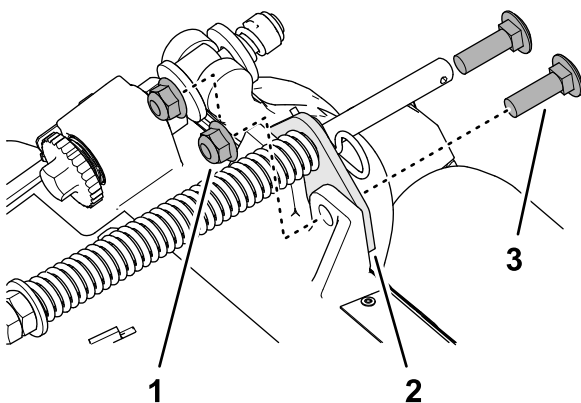


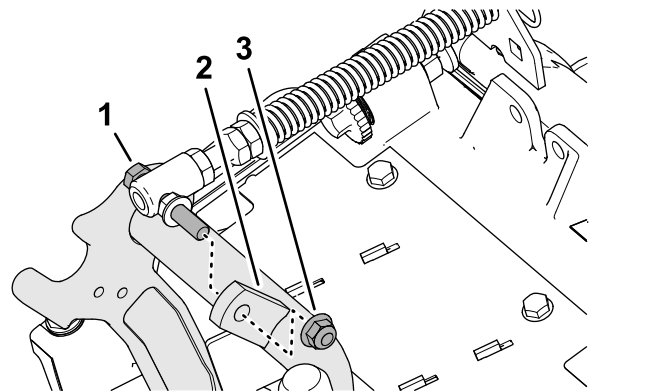
**Figura 18**

g375690

1. Perno de cuello cuadrado ( $\frac{3}{8}$ "  $\times$   $1\frac{1}{4}$ " )
2. Soporte del muelle de compensación
3. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " )

3. Retire la contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " ) que fija el tornillo del muelle de compensación del césped a la pestaña derecha del bastidor de tiro, y retire el muelle de compensación de la unidad de corte (Figura 19).

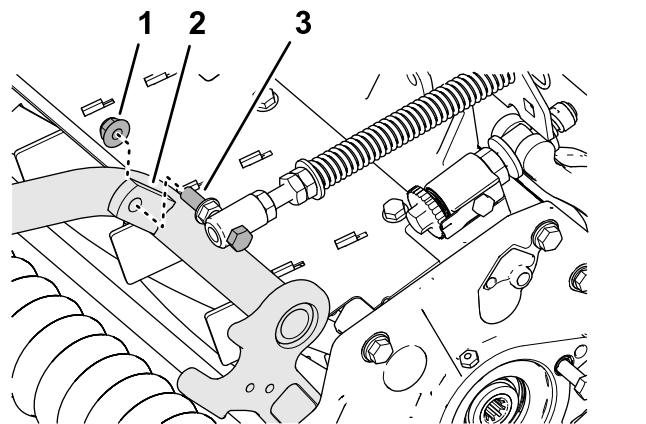
**Nota:** No retire la tuerca dentada con arandela prensada del tornillo.



g375691

**Figura 19**

1. Tornillo de caperuza
  2. Pestaña derecha (bastidor de tiro)
  3. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " )
4. Monte el tornillo del muelle de compensación del césped en la pestaña derecha del bastidor de tiro (Figura 20) con la contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " ).



g375694

**Figura 20**

1. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " )
  2. Pestaña derecha (bastidor de tiro)
  3. Tornillo de caperuza
5. Alinee los orificios del soporte del muelle de compensación con los del bastidor de la unidad de corte (Figura 21).

**Nota:** El bucle de apoyo de la guía de las mangueras debe estar orientado hacia la línea central de la máquina.

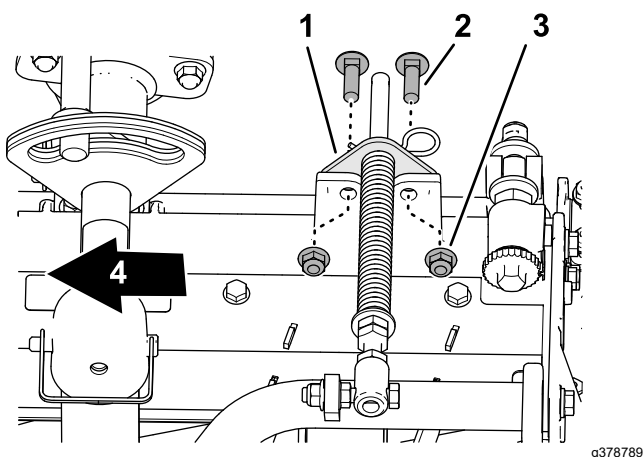


**Figura 21**

- |                                                                    |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. Soporte del muelle de compensación                              | 3. Contratuerca con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " ) |
| 2. Perno de cuello cuadrado ( $\frac{3}{8}$ " x $1\frac{1}{4}$ " ) | 4. Interior                                               |

- Monte el soporte del muelle de compensación en el bastidor de la unidad de corte con los 2 pernos de cuello cuadrado ( $\frac{3}{8}$ " x  $1\frac{1}{4}$ " ) y las 2 contratuercas con arandela prensada ( $\frac{3}{8}$ " ).
- Apriete las contratuercas y los pernos a 37-45 N·m.

## Instalación del caballete

En cada unidad de corte, sujete el caballete al soporte de la cadena con el pasador de seguridad (Figura 22).

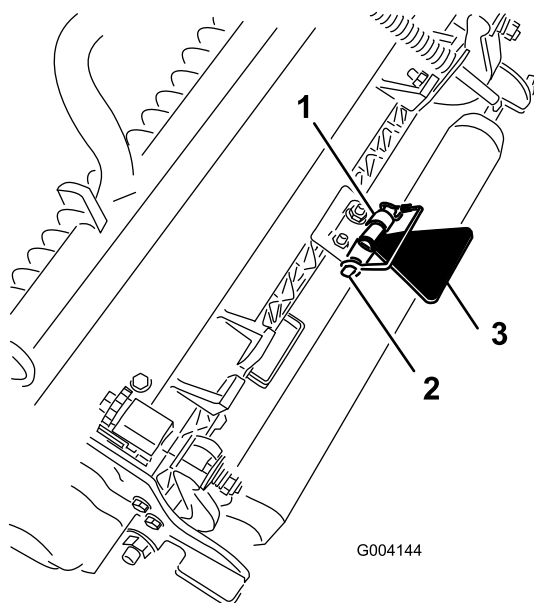


**Figura 22**

- |                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Soporte de la cadena | 3. Soporte de la unidad de corte |
| 2. Pasador de alambre   |                                  |

## Instalación de las unidades de corte traseras en los brazos de elevación

- Deslice una unidad de corte debajo del brazo de elevación (Figura 23).

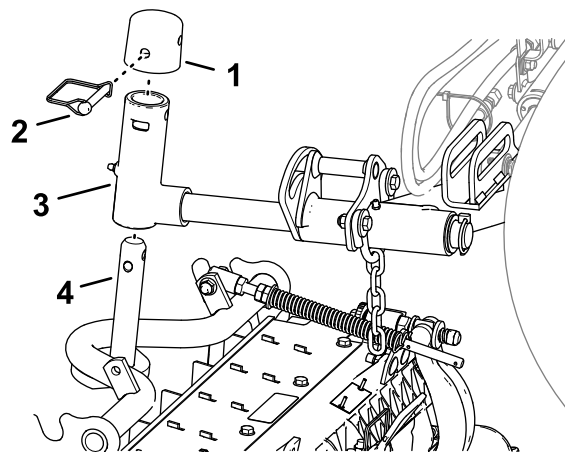


**Figura 23**

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Tapón                | 3. Brazo giratorio          |
| 2. Pasador de seguridad | 4. Eje del bastidor de tiro |

- Monte el brazo giratorio en el pivote del bastidor de tiro.
- Monte el tapón en el brazo giratorio y alinee los orificios del pivote del bastidor de tiro, del brazo giratorio y del tapón.
- Sujete el tapón y el pivote del bastidor de tiro al brazo giratorio con el pasador de seguridad.
- Bloquee el pivote de la unidad de corte para segar en una pendiente; consulte [Bloquee el pivote de la unidad de corte para segar en una pendiente.](#) (página 17).

## Instalación de las unidades de corte traseras en los brazos de elevación

Unidades de corte ajustadas para una altura de corte de 1,2 cm o más

- Deslice una unidad de corte debajo del brazo de elevación (Figura 24).

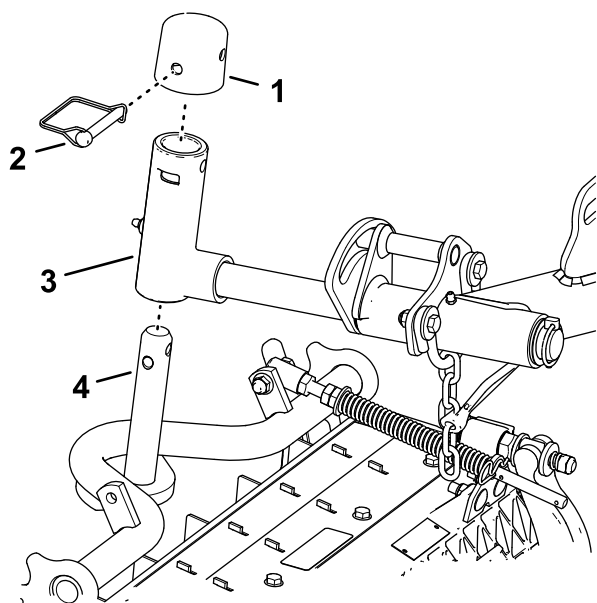
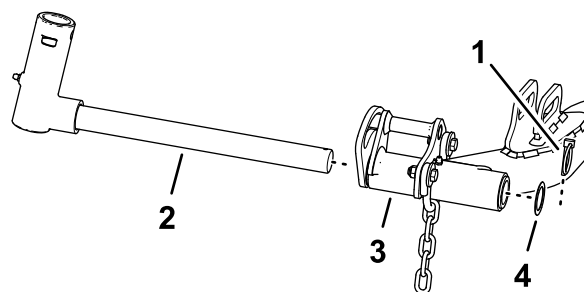


**Figura 24**

g375252

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Tapón                | 3. Brazo giratorio          |
| 2. Pasador de seguridad | 4. Eje del bastidor de tiro |

- Monte el brazo giratorio en el pivote del bastidor de tiro.
- Monte el tapón en el brazo giratorio y alinee los orificios del pivote del bastidor de tiro, del brazo giratorio y del tapón.
- Sujete el brazo giratorio y el tapón al pivote del bastidor de tiro con el pasador de seguridad.
- Bloquee el pivote de la unidad de corte para segar en una pendiente; consulte [Bloquee el pivote de la unidad de corte para segar en una pendiente.](#) (página 17).
- Repita los pasos 1 y 2 en la otra unidad de corte trasera.

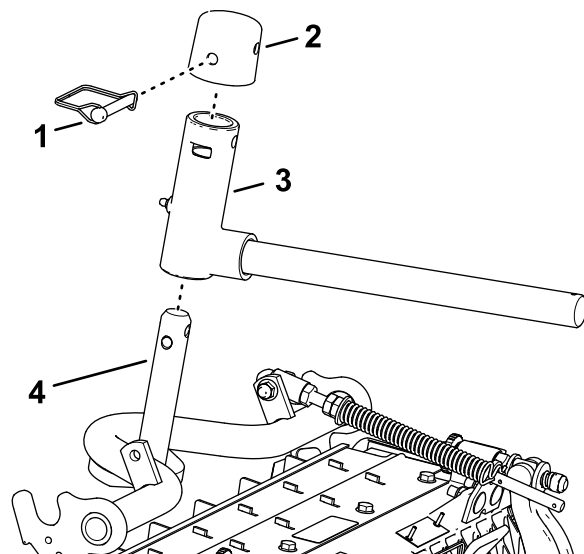


g375236

**Figura 25**

- |                         |                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Pasador de seguridad | 3. Brazo de elevación (unidad de corte trasera) |
| 2. Brazo giratorio      | 4. Arandela                                     |

- Monte el brazo giratorio en el pivote del bastidor de tiro ([Figura 26](#)).



g375237

**Figura 26**

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Tapón                | 3. Brazo giratorio          |
| 2. Pasador de seguridad | 4. Eje del bastidor de tiro |

- Monte el tapón en el brazo giratorio y alinee los orificios del pivote del bastidor de tiro, del brazo giratorio y del tapón.
- Sujete el brazo giratorio y el tapón al pivote del bastidor de tiro con el pasador de seguridad.
- Bloquee el pivote de la unidad de corte para segar en una pendiente; consulte [Bloquee el pivote de la unidad de corte para segar en una pendiente.](#) (página 17).
- Deslice una unidad de corte debajo del brazo de elevación ([Figura 27](#)).

## Instalación de las unidades de corte traseras en los brazos de elevación

### Unidades de corte ajustadas para una altura de corte de 1,2 cm o menos

- Retire el pasador de seguridad y la arandela que fijan el brazo giratorio al brazo de elevación, y retire el brazo giratorio del brazo de elevación ([Figura 25](#)).

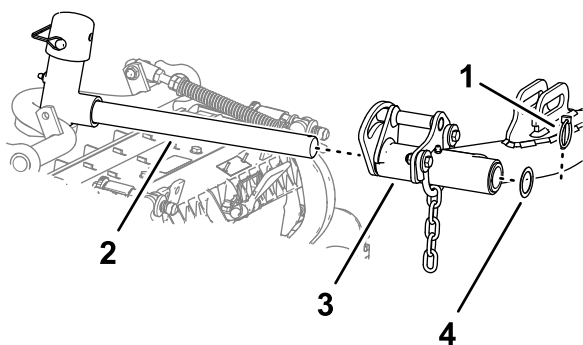


**Figura 27**

g375239

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Pasador de seguridad | 3. Brazo de elevación |
| 2. Brazo giratorio      | 4. Arandela           |

- Introduzca el brazo giratorio en el brazo de elevación, y sujete ambos brazos con el pasador de seguridad y la arandela.
- Repita los pasos 1 a 7 con la otra unidad de corte trasera.

## Bloquee el pivote de la unidad de corte para segar en una pendiente.

Bloquee los pivotes de las unidades de corte para evitar que las unidades de corte pivoten cuesta abajo al segar de través en una pendiente. Utilice el orificio del brazo giratorio (Figura 28) para bloquear la unidad de corte. Utilice la ranura si la unidad de corte es dirigida.

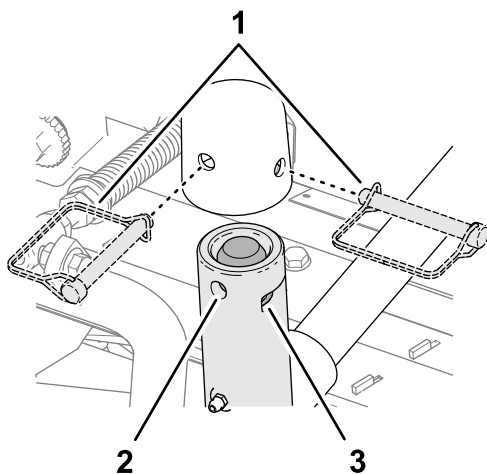


**Figura 28**

g375251

- |                                             |                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Posiciones de los pasadores de seguridad | 3. Ranura (brazo giratorio) |
| 2. Orificio (brazo giratorio)               |                             |

## Instalación de las cadenas de los brazos de elevación de las unidades de corte

Sujete la cadena del brazo de elevación al soporte de la cadena con el pasador de seguridad (Figura 29).

**Nota:** Utilice el número de eslabones indicado en el Manual del operador de la unidad de corte.

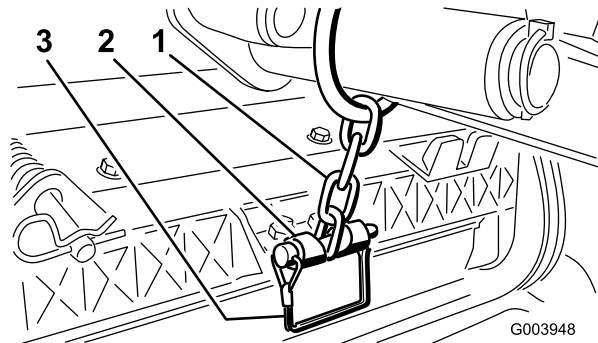


**Figura 29**

G003948

g003948

- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. Cadena del brazo de elevación | 3. Pasador de alambre |
| 2. Soporte de la cadena          |                       |

## Instalación de los motores del molinete

- Cubra el eje acanalado del motor del molinete con grasa limpia.
- Aplique aceite a la junta tórica del motor del molinete y colóquela sobre la brida del motor.
- Instale el motor girándolo en el sentido de las agujas del reloj de modo que las bridas del motor no choquen con los pernos (Figura 30).

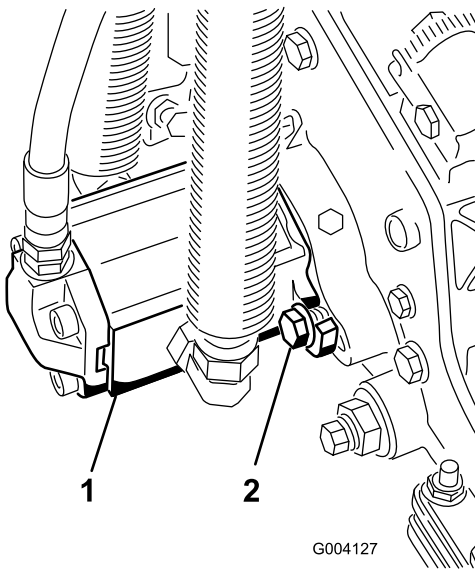


**Figura 30**

1. Motor del molinete
2. Pernos de montaje

4. Gire el motor en sentido antihorario hasta que las bridas rodeen los pernos, luego apriete los pernos.

**Importante:** Asegúrese de que las mangueras del motor del molinete no están torcidas o dobladas, y que no hay riesgo de que queden atrapadas.

5. Apriete los pernos de montaje a 37 a 45 N·m.

**4**

## Uso del soporte de la unidad de corte

**Piezas necesarias en este paso:**

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Soporte de la unidad de corte |
|---|-------------------------------|

## Procedimiento

Cuando sea necesario inclinar la unidad de corte para tener acceso a la contracuchilla/el molinete, apoye la parte trasera de la unidad de corte en el soporte para asegurarse de que las tuercas de los tornillos de ajuste de la barra de asiento no estén apoyadas en la superficie de trabajo ([Figura 31](#)).

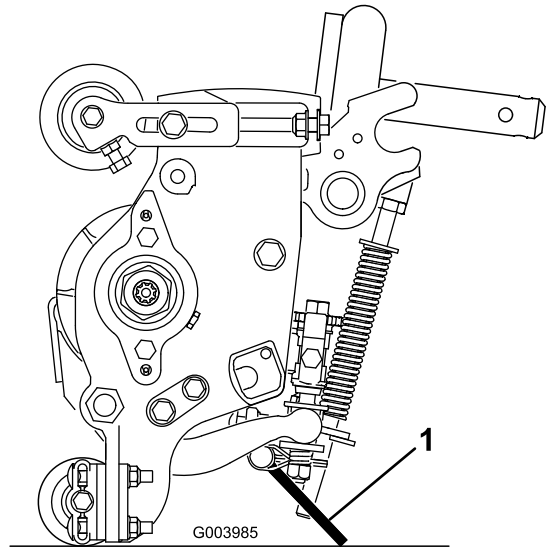


**Figura 31**

1. Soporte de la unidad de corte

Sujete el soporte al soporte de la cadena con el pasador de seguridad ([Figura 32](#)).

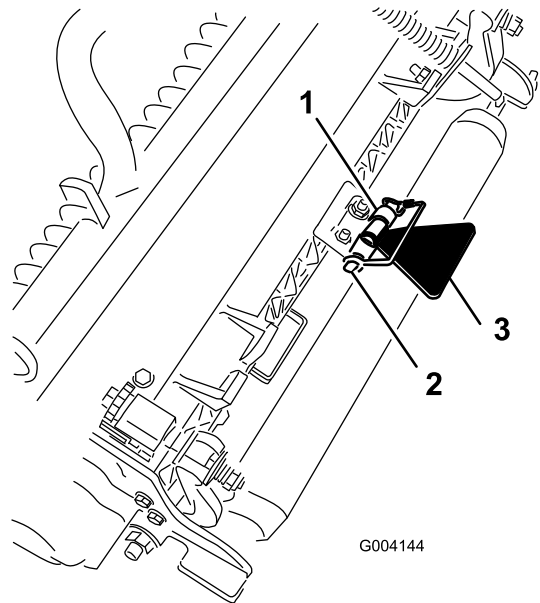


**Figura 32**

# 5

## Colocación de la pegatina con el año de producción

Piezas necesarias en este paso:

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Calcomanía con el año de fabricación |
|---|--------------------------------------|

### Procedimiento

1. Utilice alcohol y un trapo limpio para limpiar la zona del soporte del suelo junto a la placa del número de serie, y deje que el soporte se seque (Figura 33).

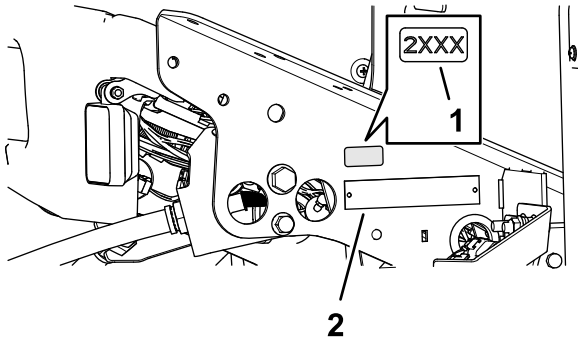


Figura 33

g375339

1. Calcomanía del año de producción
  2. Placa del número de serie
2. Retire el papel protector de la calcomanía del año de fabricación.
  3. Aplique la calcomanía al soporte del suelo.

## El producto

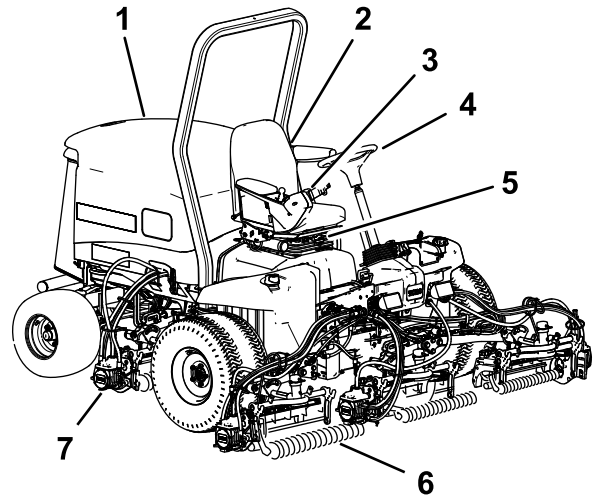


Figura 34

g216864

1. Capó
2. Asiento
3. Brazo de control
4. Volante
5. Ajuste del asiento
6. Unidades de corte delanteras
7. Unidades de corte traseras

## Controles

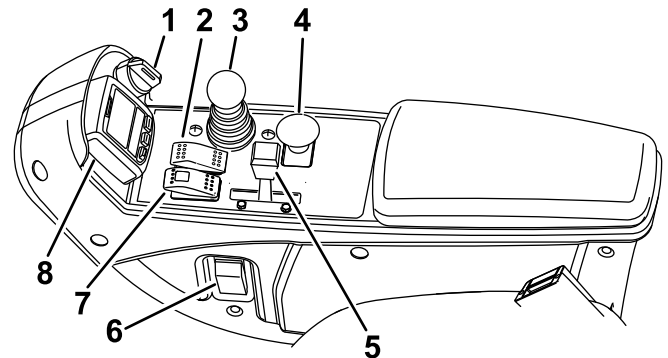


Figura 35

g422390

1. Interruptor de encendido
2. Control de cruceo
3. Palanca bajar/segur/eleva
4. Mando de la TDF
5. Palanca del acelerador
6. Interruptor de los faros
7. Interruptor del freno de estacionamiento
8. InfoCenter

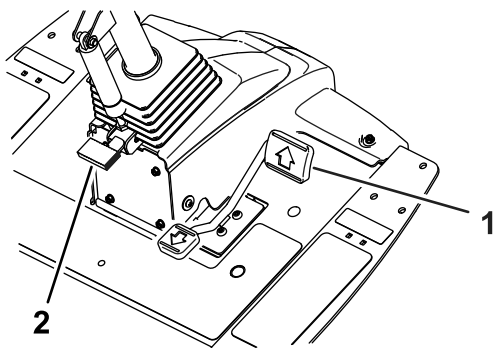


**Figura 36**

1. Pedal de tracción
2. Pedal de inclinación del volante

## Control del acelerador

Mueva la palanca de control del acelerador ([Figura 34](#)) hacia delante para aumentar la velocidad del motor y hacia atrás para reducir la velocidad.

## Pedal de tracción

El pedal de tracción ([Figura 36](#)) controla la operación hacia delante y hacia atrás. Pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia delante y la parte inferior para desplazarse hacia atrás. La velocidad de avance es proporcional al recorrido del pedal. Para la velocidad máxima sobre el terreno, sin carga, pise a fondo el pedal con el acelerador en posición de RÁPIDO.

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

## Interruptor del control de crucero

El interruptor de control de crucero tiene 3 posiciones: APAGAR, ENCENDER y ACTIVAR.

Para encender el control de crucero, mueva el interruptor a la posición central.

Para activar el control de crucero, mueva el interruptor brevemente hacia adelante. Cuando el control de crucero está activado, la pantalla del control de crucero aparece en el InfoCenter. Utilice los botones del InfoCenter para ajustar la velocidad del control de crucero en incrementos de 0,8 km/h.

## Pedal de inclinación del volante

Para inclinar el volante hacia usted, pise el pedal ([Figura 36](#)) y tire de la columna de dirección hacia usted a la posición más cómoda; luego suelte el pedal.

## Interruptor de encendido

El interruptor de encendido ([Figura 35](#)) tiene tres posiciones: DESCONECTADO, CONECTADO/PRECALENTAMIENTO y ARRANQUE.

## Mando de la toma de fuerza (TDF)

Cuando el interruptor de la TDF está en Engranar, la máquina está en el modo de SIEGA, lo que le permite conducir a una velocidad máxima de 13 km/h si la velocidad máxima no está limitada.

Si el interruptor de la TDF no está en Engranar ([Figura 37](#)), la máquina está en el modo de TRANSPORTE, lo que le permite conducir a una velocidad máxima de 16 km/h si la velocidad máxima no está limitada.

**Nota:** Utilice los menús protegidos del InfoCenter para ajustar la velocidad máxima para cada modo.

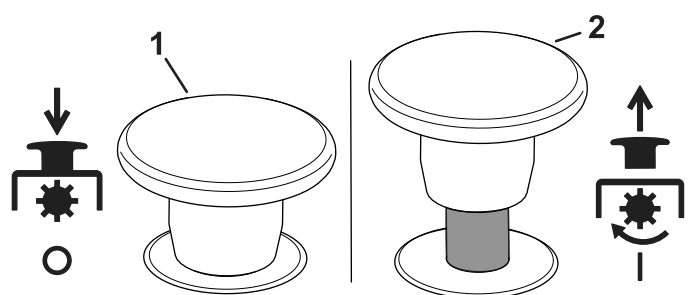


**Figura 37**

1. Desengranado
2. Engranado

## Freno de estacionamiento

Para poner el freno de estacionamiento ([Figura 35](#)), mueva el interruptor hacia adelante en la consola. La luz roja del interruptor se enciende cuando está puesto. Para quitar el freno de estacionamiento, mueva el interruptor hacia atrás.

La activación del interruptor del freno de estacionamiento hace que la tracción se ralentice automáticamente, cualquiera que sea la posición del pedal de tracción, y que se active el freno de estacionamiento en cuanto la máquina se detiene.

El freno de estacionamiento se activa siempre cuando el motor se apaga y la máquina se detiene, cualquiera que sea la posición del interruptor del freno de estacionamiento.

## Palanca Bajar/Segar/Elevar

Esta palanca ([Figura 35](#)) eleva y baja las unidades de corte.

Para bajar las unidades de corte, empuje la palanca hacia adelante.

Cuando la TDF está engranada y las unidades de corte están bajadas, las unidades de corte comienzan a girar. Si las unidades de corte se bajan *antes* de engranar la TDF, las unidades de corte no comenzarán a girar.

## 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 35](#)).

Las pantallas mostradas dependen de los botones seleccionados. El propósito de cada botón puede variar dependiendo de lo que se necesite en cada momento.

## Interruptor de los faros

Gire el interruptor hacia arriba para encender los faros ([Figura 35](#)).

## Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

El indicador de obstrucción en el filtro hidráulico le alerta si el filtro hidráulico debe cambiarse; consulte [Cambio de los filtros hidráulicos \(página 68\)](#).

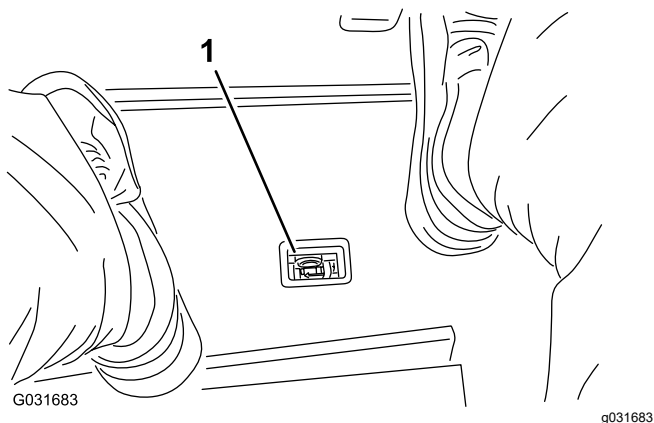


**Figura 38**

1. Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

## Enchufe eléctrico

El enchufe eléctrico ([Figura 39](#)) se utiliza para alimentar accesorios eléctricos de 12 V.

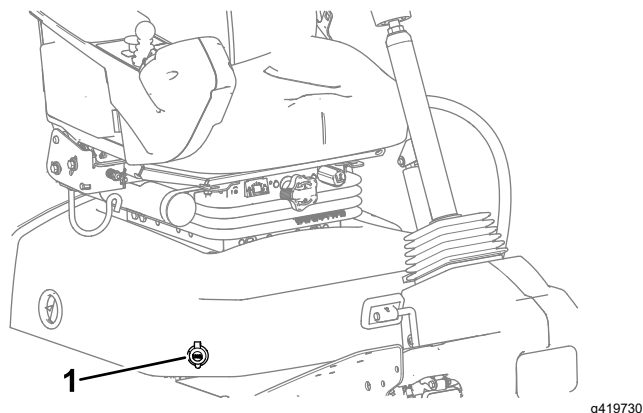


**Figura 39**

1. Enchufe eléctrico

## Palancas de autoafilado

Las palancas de autoafilado se utilizan conjuntamente con la palanca Bajar/Segar/Elevar para autoafilar los molinetes ([Figura 40](#)).

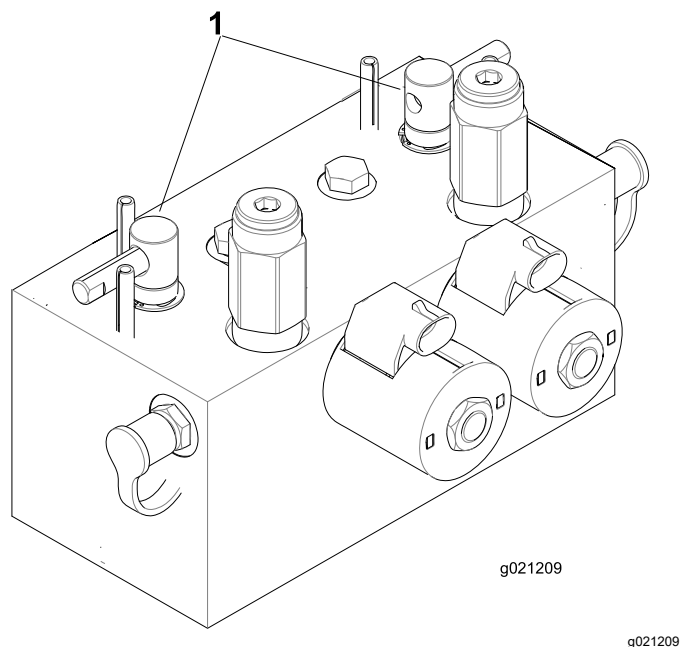


**Figura 40**

1. Palancas de autoafilado

# Controles del asiento

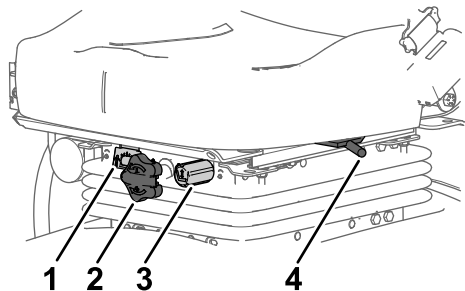


Figura 41

g419753

1. Indicador de peso
2. Pomo de ajuste de altura
3. Pomo de ajuste de altura
4. Palanca de posición del asiento

## Pomo de ajuste de peso

Gire el pomo de ajuste de peso hasta que el peso aparezca en la mirilla del indicador de peso.

## Pomo de ajuste de altura

Gire el pomo de ajuste de altura para cambiar la altura del asiento.

## Palanca de posición del asiento

Tire de la palanca de posición del asiento (Figura 41) para mover el asiento hacia adelante y hacia atrás. Suelte la palanca para bloquear el asiento en su posición.

# Especificaciones

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

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Anchura de transporte   | 233 cm                         |
| Anchura de corte        | 254 cm                         |
| Longitud                | 282 cm                         |
| Altura                  | 160 cm                         |
| Peso                    | 1432 kg                        |
| Motor                   | Kubota 33 kW (44,2 cv) (Turbo) |
| Velocidad de transporte | 0 a 16 km/h                    |
| Velocidad de siega      | 0 a 13 km/h                    |

# Accesorios/aperos

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

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

# Operación

## Antes del funcionamiento

## Seguridad antes del funcionamiento

### Seguridad en 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. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operadores y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Antes de dejar el puesto del operador, realice lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane y baje las unidades de corte.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
  - Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o de guardarla.
- Sepa cómo parar la máquina y apagar el motor rápidamente.
- No utilice la máquina a menos que tenga instalados y estén en funcionamiento todos los protectores y otros dispositivos de seguridad.
- Antes de segar, siempre inspeccione la máquina para asegurarse de que las unidades de corte están en buenas condiciones de funcionamiento.
- Inspeccione la zona en la que va a utilizar la máquina y retire cualquier objeto que pudiera ser arrojado por la máquina.
- Este producto genera un campo electromagnético. Si usted lleva un dispositivo médico electrónico implantable, consulte a su profesional sanitario antes de utilizar este producto.

### Seguridad – Combustible

- Extreme las precauciones al manejar el combustible. Es inflamable y sus vapores son explosivos.

- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.
- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire la tapa 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.

## Realización del mantenimiento diario

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

Antes de arrancar la máquina cada día, realice los procedimientos diarios indicados en [Mantenimiento \(página 43\)](#).

## Especificación de combustible

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

Utilice combustible diésel tipo verano (Nº2-D) a temperaturas superiores a -7 °C y combustible diésel tipo invierno (Nº1-D o mezcla de Nº1-D/2-D) 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 del combustible.

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

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

## Preparado para biodiésel

Esta máquina puede emplear también un combustible mezclado de biodiésel de hasta B20 (20% biodiésel, 80% petrodiesel). La parte de petrodiesel deberá ser baja o muy baja en azufre. Observe las siguientes precauciones:

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

## Capacidad del depósito de combustible

53 litros

## Añadido de combustible

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
2. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible con un trapo limpio.
3. Retire el tapón del depósito de combustible (Figura 42).

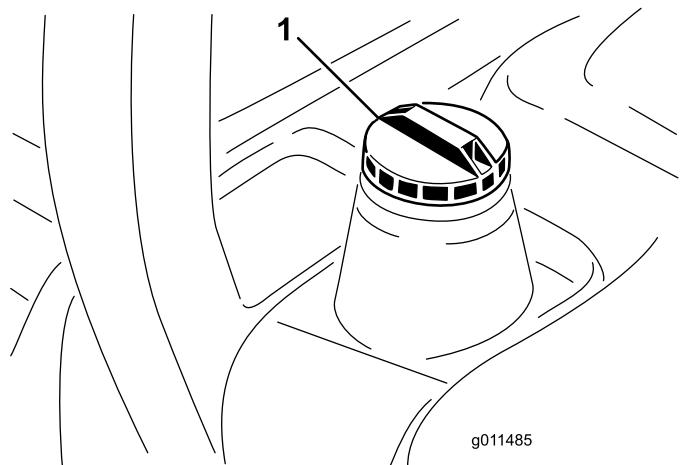


Figura 42

1. Tapón del depósito de combustible

4. Llene el depósito hasta que el nivel alcance de 6 a 13 mm por debajo de la parte inferior del cuello de llenado.
5. Instale firmemente el tapón del depósito de combustible después de llenar el depósito.

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

## Comprobación de los interruptores de seguridad

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

### ⚠ CUIDADO

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

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

**Importante:** Si su máquina no supera cualquiera de las comprobaciones de los interruptores de seguridad, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro.

## Preparación de la máquina

1. Conduzca la máquina lentamente a una zona abierta.
2. Baje las unidades de corte, apague el motor y ponga el freno de estacionamiento.

## Comprobación del enclavamiento de arranque del pedal de tracción

1. Siéntese en el asiento del operador.
2. Accione el freno de estacionamiento.
3. Pulse el interruptor de la TDF hasta la posición de DESENGRANAR.
4. Pise el pedal de tracción.
5. Gire la llave a la posición de ARRANQUE.

**Nota:** El motor de arranque no debe hacer girar el motor con el pedal de tracción pisado.

## Comprobación del interruptor de seguridad de Arranque de la TDF

1. Siéntese en el asiento del operador.
2. Tire del mando la TDF hacia arriba a la posición de ENGRANAR.
3. Gire la llave a la posición de ARRANQUE.

**Nota:** El motor no debe arrancar con el interruptor de la TDF en la posición de ENGRANAR.

## Comprobación del interruptor de seguridad de Marcha de la TDF

1. Siéntese en el asiento del operador.
2. Pulse el interruptor de la TDF hasta la posición de DESENGRANAR.
3. Arranque el motor.
4. Tire del mando la TDF hacia arriba a la posición de ENGRANAR.
5. Baje las unidades de corte para engranar la TDF.
6. Levántese del asiento.

**Nota:** El PTO no debe funcionar cuando usted no está en el asiento del operador.

**Nota:** No deje que las unidades de corte giren durante más de un par de segundos durante esta prueba para evitar un desgaste innecesario.

## Comprobación del enclavamiento de marcha del freno de estacionamiento y el pedal de tracción

1. Siéntese en el asiento del operador.
2. Accione el freno de estacionamiento.
3. Presione el mando de la TDF hacia abajo a la posición de DESENGRANAR.
4. Arranque el motor.
5. Pise el pedal de tracción.

**Nota:** No debe haber respuesta de la máquina al pisar el pedal de tracción con el freno de estacionamiento puesto. Debe aparecer un mensaje de aviso en el InfoCenter.

## Comprobación de la activación automática del freno de estacionamiento

1. Siéntese en el asiento del operador.
2. Arranque el motor.
3. Quite el freno de estacionamiento.
4. Levántese del asiento.

**Nota:** La luz roja del interruptor del freno de estacionamiento debe encenderse cuando usted está fuera del asiento del operador, para indicar que el freno de estacionamiento está puesto.

## Comprobación del sistema de seguridad de bloqueo de bajada de las unidades de corte

1. Siéntese en el asiento del operador.
2. Arranque el motor.
3. Asegúrese de que las unidades de corte están elevadas a la posición de transporte.
4. Levántese del asiento.
5. Baje las unidades de corte.

**Nota:** Las unidades de corte no deben bajar cuando usted está fuera del asiento del operador.

## Uso de la pantalla LCD del InfoCenter

La pantalla LCD del InfoCenter muestra información sobre la máquina, como el estado operativo, diferentes diagnósticos y otra información sobre

la máquina (Figura 43). El InfoCenter tiene una pantalla de inicio y la pantalla informativa principal. Puede cambiar entre la pantalla de inicio y la pantalla principal de información en cualquier momento, pulsando cualquiera de los botones del InfoCenter y luego seleccionando la tecla de flecha correspondiente.

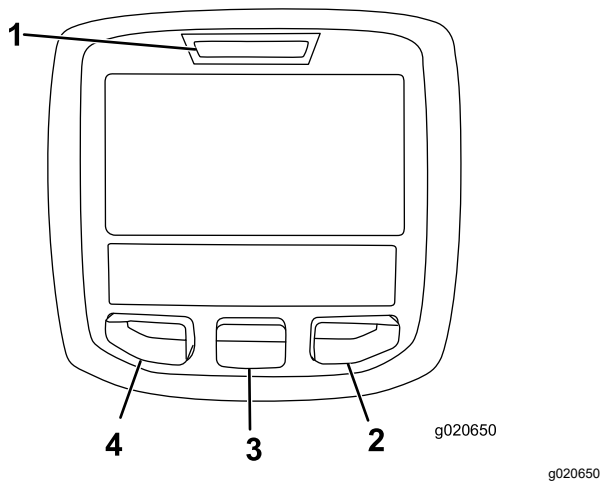


Figura 43

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 indicará su función en cada momento.

Descripción de los iconos del InfoCenter

|             |                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------|
| SERVICE DUE | Indica que es necesario realizar el mantenimiento programado |
|             | Horímetro                                                    |
|             | Icono de información                                         |
|             | Rápido                                                       |
|             | Lento                                                        |

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

|  |                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Nivel de combustible                                                                         |
|  | Las bujías están encendidas                                                                  |
|  | Elevar las unidades de corte                                                                 |
|  | Bajar las unidades de corte                                                                  |
|  | El operador debe sentarse en el asiento                                                      |
|  | Indicador del freno de estacionamiento – indica que el freno de estacionamiento está puesto. |
|  | Identifica el intervalo Alto (Transporte)                                                    |
|  | Punto muerto                                                                                 |
|  | Identifica el intervalo Bajo (Siega)                                                         |
|  | Temperatura del refrigerante – indica la temperatura del refrigerante del motor en °C o °F   |
|  | Temperatura (caliente)                                                                       |
|  | La TDF está engranada                                                                        |
|  | Prohibido o No permitido                                                                     |
|  | Arranque del motor                                                                           |
|  | Parada o Apagado                                                                             |
|  | Motor                                                                                        |
|  | Interruptor de encendido                                                                     |
|  | Indica que las unidades de corte se están bajando                                            |
|  | Indica que las unidades de corte se están elevando                                           |
|  | Contraseña PIN                                                                               |
|  | CAN Bus                                                                                      |

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

|                                                                                                        |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                       | InfoCenter                                                  |
|                       | Defectuoso o no superado                                    |
|                       | Lámpara                                                     |
|                       | Salida del controlador TEC o del cable de control del arnés |
|                       | Interruptor                                                 |
|                       | El operador debe soltar el interruptor                      |
|                       | El operador debe cambiar al estado indicado                 |
|                       | Modo de precalentamiento                                    |
| Los símbolos a menudo se combinan para formar "oraciones". A continuación se muestran algunos ejemplos |                                                             |
|                     | El operador debe poner la máquina en punto muerto           |
|                     | Arranque del motor denegado                                 |
|                     | Parada del motor                                            |
|                     | El refrigerante del motor está demasiado caliente           |
|                     | Siéntese o ponga el freno de estacionamiento                |

## Uso de los menús

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

| Menú principal    |             |
|-------------------|-------------|
| Elemento del menú | Descripción |

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

### Mantenimiento

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

### Diagnósticos

| Elemento del menú | Descripción                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cutting Units     | Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con la elevación y bajada de las unidades de corte. |
| Hi/Low Range      | Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con la conducción en el modo de transporte.         |

|            |                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PTO        | Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con la activación del circuito de la TDF. |
| Engine Run | Muestra las entradas, condiciones y salidas relacionadas con el arranque del motor.                |

| Ajustes                                                                                                                       |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elemento del menú                                                                                                             | Descripción                                                                                                                            |
| Units                                                                                                                         | Controla las unidades utilizadas en el InfoCenter. Las opciones de menú son Inglés o Métrico.                                          |
| Language                                                                                                                      | Controla el idioma utilizado en el InfoCenter*.                                                                                        |
| LCD Backlight                                                                                                                 | Controla el brillo de la pantalla LCD.                                                                                                 |
| LCD Contrast                                                                                                                  | Controla el contraste de la pantalla LCD.                                                                                              |
| Front Backlap Reel Speed                                                                                                      | Controla la velocidad de los molinetes delanteros en el modo de autoafilado.                                                           |
| Rear Backlap Reel Speed                                                                                                       | Controla la velocidad de los molinetes traseros en el modo de autoafilado.                                                             |
| Mow Speed                                                                                                                     | Controla la velocidad de avance para determinar la velocidad de los molinetes.                                                         |
| Menús protegidos                           | Permite que una persona autorizada (superintendente o mecánico) por la empresa con el código PIN pueda acceder a los menús protegidos. |
| Protect Settings (Proteger configuración)  | Permite modificar los ajustes de los menús protegidos                                                                                  |
| Aceleración                                | Los ajustes Baja, Media y Alta controlan la rapidez con la que reacciona la velocidad de tracción al mover el pedal de tracción.       |
| Número de cuchillas                        | Controla el número de cuchillas del molinete para determinar la velocidad de los molinetes.                                            |
| Altura de corte (ADC)                      | Controla la altura de corte (ADC) para determinar la velocidad de los molinetes.                                                       |
| Rpm molinete delantero                     | Muestra la velocidad calculada de los molinetes delanteros. Los molinetes también pueden ajustarse manualmente.                        |
| Rpm molinete trasero                       | Muestra la velocidad calculada de los molinetes traseros. Los molinetes también pueden ajustarse manualmente.                          |

|                                                                                                             |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Velocidad de siega        | Controla la velocidad máxima en el modo de siega (gama baja)      |
| Velocidad de transporte  | Controla la velocidad máxima en el modo de transporte (gama alta) |
| Smart Power               | Activa y desactiva Smart Power                                    |

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

 Protegido en menús protegidos – accesible solo al introducir el PIN

| Acerca de                   |                                                           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Elemento del menú           | Descripción                                               |
| Model                       | Muestra el número de modelo de la máquina.                |
| SN                          | Muestra el número de serie de la máquina.                 |
| Machine Controller Revision | Indica la versión de software del controlador maestro.    |
| InfoCenter Revision         | Indica la versión de software del InfoCenter.             |
| CAN Bus                     | Indica el estado del bus de comunicaciones de la máquina. |

## Protected Menus (Menús protegidos)

Algunas opciones de configuración operativa pueden modificarse en el menú Ajustes del InfoCenter: Para bloquear estos ajustes, utilice el menú Protegido.

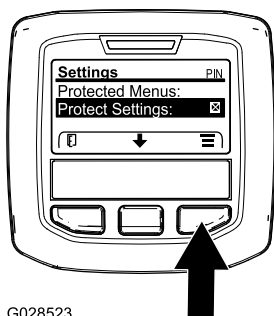
**Nota:** Su distribuidor programa la contraseña inicial en el momento de la entrega de la máquina.

## Acceso a los menús protegidos

**Nota:** El PIN predeterminado de fábrica de la máquina es 0000 o bien 1234.

Si ha cambiado el código PIN y lo ha olvidado, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro para obtener ayuda.

- Desde el menú PRINCIPAL, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo hasta el menú AJUSTES y pulse el botón derecho (Figura 44).

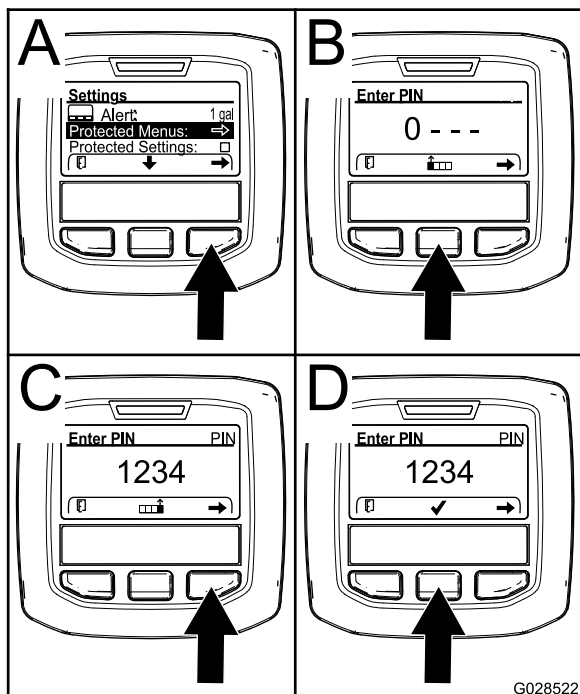


G028523

Figura 44

g028523

- En el menú AJUSTES, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo hasta el MENÚ PROTEGIDO y pulse el botón derecho (Figura 45A).



G028522

Figura 45

g028522

- Para introducir el código PIN, utilice el botón central hasta que aparezca el primer dígito correcto y, a continuación, pulse el botón derecho para desplazarse al dígito siguiente (Figura 45B y Figura 45C). Repita este paso hasta introducir el último dígito y pulse el botón derecho una vez más.
- Pulse el botón del medio para introducir el código PIN (Figura 45D).

Espere hasta que se ilumine la luz indicadora roja del InfoCenter.

**Nota:** Si el InfoCenter acepta el código PIN y el menú protegido se desbloquea, aparece la

palabra "PIN" en la esquina superior derecha de la pantalla.

**Nota:** Gire el interruptor de encendido a la posición DESCONECTADO y a continuación a la posición CONECTADO para bloquear el menú protegido.

## Visualización y modificación de los ajustes del Menú protegido

- En el Menú protegido, vaya a Proteger ajustes.
- Para ver y modificar los ajustes sin introducir un código PIN, utilice el botón derecho para cambiar Proteger configuración a OFF (Desactivado).
- Para ver y modificar los ajustes con un código PIN, utilice el botón izquierdo para cambiar Proteger configuración a ACTIVADO, introduzca el código PIN y gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESACTIVADO y luego a la posición de ACTIVADO.

## Ajuste del temporizador de mantenimiento programado

El temporizador de mantenimiento programado reinicia a cero las horas restantes para el siguiente mantenimiento después de realizar un procedimiento de mantenimiento programado.

- En el menú Ajustes, utilice el botón central para desplazarse hacia abajo al MENÚ PROTEGIDO, y pulse el botón derecho.
- Introduzca el PIN; consulte Acceso a los Menús protegidos en el *Manual del operador* de la máquina.
- En el menú Service (Mantenimiento), vaya al menú HOURS (Horas).
- Vaya al símbolo de mantenimiento (X).

**Nota:** Si hay mantenimiento pendiente, el primer icono muestra NOW (Ahora).

- Debajo del primer icono se encuentra el elemento intervalo de mantenimiento (X) (intervalo de tiempo, por ejemplo 250, 500, etc.)

**Nota:** Service interval (intervalo de mantenimiento) es un elemento de menú protegido.

- Resalte el símbolo de mantenimiento y pulse el botón derecho.
- Cuando aparezca la pantalla nueva, confirme RESET SERVICE HOURS—ARE YOU SURE? (Reiniciar horas - ¿está seguro?)
- Selecione YES (sí) (botón central) o No (botón izquierdo).

9. Después de seleccionar YES (Sí), la pantalla de intervalos se borra, y vuelve luego a las selecciones Service Hours (Horas de mantenimiento).

## Ajuste del número de cuchillas

1. En el menú Ajustes, vaya a Número de cuchillas.
2. Pulse el botón derecho para cambiar el número de cuchillas para molinetes de 8 u 11 cuchillas.

## Ajuste de la altura de corte (ADC)

1. En el menú Ajustes, vaya a ADC.
2. Pulse el botón derecho para seleccionar ADC.
3. Utilice los botones central y derecho para seleccionar el ajuste de ADC apropiado. (Si no muestra el ajuste exacto, seleccione el ajuste de ADC más próximo de la lista).
4. Pulse el botón izquierdo para salir y guardar el ajuste de la altura de corte.

## Ajuste de la velocidad de los molinetes delanteros y traseros

Aunque la velocidad de los molinetes delanteros y traseros se calcula a partir del número de cuchillas, la velocidad de siega y la ADC introducidos en el InfoCenter, puede modificarse manualmente para adaptarse a diferentes condiciones de siega.

1. Para modificar los ajustes de velocidad de los molinetes, vaya a rpm molinete delantero, rpm molinete trasero o ambos.
2. Pulse el botón derecho para cambiar la velocidad de los molinetes. Al modificarse el ajuste de la velocidad, la pantalla sigue mostrando la velocidad calculada de los molinetes basada en el número de cuchillas, la velocidad de siega y la ADC introducidos anteriormente, pero también se mostrará el valor nuevo.

## Ajuste de la velocidad máxima de siega permitida

El ajuste seleccionado se muestra como X en el gráfico de barras de control de la velocidad de tracción, junto con los ajustes de control de cruce y tope del pedal. Una X en una barra indica que la velocidad máxima está limitada por el supervisor (Figura 47oFigura 49).

**Nota:** Este ajuste se guarda en la memoria y se aplica a la velocidad de tracción hasta que lo cambie.

1. En el menú Settings (Ajustes), vaya a Mow Speed (Velocidad de siega) y pulse el botón derecho.
2. Utilice el botón derecho para aumentar la velocidad máxima de siega, en incrementos de 0,8 km/h, entre 1,6 y 12,9 km/h.
3. Utilice el botón central para reducir la velocidad máxima de siega, en incrementos de 0,8 km/h, entre 1,6 y 12,9 km/h.
4. Pulse el botón izquierdo para salir.

## Ajuste de la velocidad máxima de transporte permitida

El ajuste seleccionado se muestra como X en el gráfico de barras de control de la velocidad de tracción, junto con los ajustes de control de cruce y tope del pedal. Una X en una barra indica que la velocidad máxima está limitada por el supervisor (Figura 47oFigura 49).

**Nota:** Este ajuste se guarda en la memoria y se aplica a la velocidad de tracción hasta que lo cambie.

1. En el menú Settings (Ajustes), vaya a Transport Speed (Velocidad de transporte) y pulse el botón derecho.
2. Utilice el botón derecho para aumentar la velocidad máxima de transporte, en incrementos de 0,8 km/h, entre 8,0 y 16,0 km/h.
3. Utilice el botón central para reducir la velocidad máxima de transporte, en incrementos de 0,8 km/h, entre 8,0 y 16,0 km/h.
4. Pulse el botón izquierdo para salir.

## Activación y desactivación de Smart Power

1. En el menú Settings (Ajustes), vaya a Smart Power.
2. Pulse el botón derecho para cambiar entre ON (Activado) y OFF (Desactivado).
3. Pulse el botón izquierdo para salir.

## Ajuste del modo de aceleración

1. En menú Settings (Ajustes), desplácese hasta Acceleration (Aceleración).
2. Pulse el botón derecho para cambiar entre LOW (Baja), MEDIUM (Media) y HIGH (Alta).
3. Pulse el botón izquierdo para salir.

# Comprobación de la distancia de frenado hidrostático

Esta máquina frena y se detiene dinámicamente cuando usted pone el pedal de tracción en punto muerto.

**Nota:** Para obtener una desaceleración suave, utilice el pie para controlar lentamente el retorno a punto muerto del pedal de tracción. No levante el pie del pedal dejando que vuelva repentinamente a la posición de punto muerto a menos que desee detenerse rápidamente.

La máquina debe detenerse por completo en aproximadamente 3,7 m desde la velocidad máxima de transporte de 16 km/h.

1. En un suelo pavimentado seco y llano, marque el inicio y el final de un recorrido de 3,7 m.
2. Conduzca la máquina a la velocidad máxima de transporte de 16 km/h y retire el pie al principio del recorrido de 3,7 m.
3. Compruebe si la máquina se detiene a menos de 0,6 m de la marca final del recorrido de 3,7 m.
4. Póngase en contacto con su distribuidor Toro si el punto de parada de la máquina no está a 0,6 m o menos de esta distancia.

# Descripción de las velocidades de tracción mostradas

Esta máquina muestra velocidades de tracción estimadas, en kilómetros por hora (km/h) o millas por hora (mph).

- La velocidad instantánea se muestra en la esquina superior izquierda de las pantallas de control de crucero y tope virtual del pedal.
- Las velocidades de tracción son estimadas, y están calibradas para que alcancen la precisión máxima a 8,0 km/h durante la siega. Las velocidades mostradas son precisas cuando la velocidad es de 0,8 km/h por encima o por debajo de la velocidad mostrada mientras se conduce sobre suelo pavimentado seco y llano.
- Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro si la velocidad observada de la máquina se desvía en más de 2,4 km/h de la velocidad mostrada.

# Durante el funcionamiento

## Seguridad durante el funcionamiento

### Seguridad en general

- El propietario/operador puede prevenir y es responsable de cualquier accidente que pudiera provocar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluida protección ocular, pantalones largos, calzado resistente y antideslizante y protección auricular. Si tiene el pelo largo, recójalo, y no lleve prendas o joyas sueltas.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Preste toda su atención al utilizar la máquina. No realice ninguna actividad que genere distracciones, de lo contrario pueden producirse lesiones o daños en la propiedad.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las transmisiones están en punto muerto, de que el freno estacionamiento está accionado y de que usted se encuentra en la posición del operador.
- No lleve pasajeros en la máquina y mantenga a otras personas alejadas de la zona de trabajo.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad para evitar agujeros y peligros ocultos.
- Evite segar la hierba mojada. La reducción de la tracción podría hacer que la máquina se resbalara.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las unidades de corte.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.
- Pare las unidades de corte si no está segando.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras con la máquina. Ceda el paso siempre.
- Accione el motor únicamente en áreas bien ventiladas. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, que resulta letal si se inhala.
- No deje la máquina desatendida mientras esté funcionando.

- Antes de dejar el puesto del operador, realice lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane y baje las unidades de corte.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
  - Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o de guardarla.
- Utilice la máquina únicamente si existen condiciones meteorológicas y de visibilidad adecuadas. No utilice la máquina cuando exista riesgo de caída de rayos.
- Utilice el control de crucero (si está instalado) únicamente cuando pueda utilizar la máquina en una zona abierta, llana y libre de obstáculos, y donde la máquina pueda desplazarse a una velocidad constante sin interrupción.

## Seguridad del sistema de protección antivuelco (ROPS)

- No retire ninguno de los componentes del ROPS de la máquina.
- Asegúrese de abrocharse el cinturón de seguridad y de que puede desabrocharlo rápidamente en caso de emergencia.
- Lleve puesto siempre el cinturón de seguridad.
- Compruebe detenidamente si hay obstrucciones sobre la máquina y no entre en contacto con ellas.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todas las fijaciones de montaje.
- Sustituya todos los componentes del ROPS dañados. No los repare ni los modifique.

## Seguridad en las pendientes

- Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. Usted es responsable de la seguridad cuando trabaja en pendientes. La conducción de la máquina en pendientes requiere extremar la precaución.
- Evalúe las condiciones del lugar de trabajo para determinar si es seguro trabajar en la pendiente con la máquina; puede ser necesario realizar un estudio detallado de la zona. Aplique siempre el sentido común y un buen criterio a la hora de realizar esta valoración.
- Revise las instrucciones sobre pendientes, que se indican a continuación, para conducir la máquina

en pendientes. Antes de utilizar la máquina, revise las condiciones del lugar de trabajo para determinar si la máquina puede utilizarse en las condiciones reinantes en un día y un lugar determinados. Los cambios en el terreno pueden producir un cambio en el funcionamiento de la máquina en pendientes.

- Evite arrancar, parar o girar la máquina en cuestas o pendientes. Evite realizar cambios bruscos de velocidad o de dirección. Realice giros de forma lenta y gradual.
- No utilice la máquina en condiciones que puedan comprometer la tracción, la dirección o la estabilidad de la máquina.
- Retire o señale obstrucciones como terraplenes, baches, surcos, montículos, rocas u otros peligros ocultos. La hierba alta puede ocultar obstrucciones. Un terreno irregular podría hacer volcar la máquina.
- Tenga en cuenta que conducir en hierba mojada, atravesar pendientes empinadas, o bajar cuestas puede hacer que la máquina pierda tracción.
- Extremar las precauciones cuando utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas, taludes, obstáculos de agua u otros obstáculos. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Establezca un área de seguridad entre la máquina y cualquier peligro.
- Identifique peligros situados en la base de la pendiente. Si hay algún peligro, siegue la pendiente con una máquina controlada por un peatón.
- Si es posible, mantenga las unidades de corte bajadas hasta el suelo al utilizar la máquina en pendientes. Si las unidades de corte se elevan en pendientes, la máquina puede desestabilizarse.

## Características de operación de la máquina

- Cuando retira el pie del pedal de tracción, la máquina frena dinámicamente y se detiene.
- Los pedales están optimizados para ofrecer una respuesta reactiva pero estable, lo que le permite mantener un control uniforme sobre terrenos irregulares, y al mismo tiempo frenar de manera rápida y suave.
- Las velocidades máximas configuradas en el menú protegido por PIN son establecidas por el

supervisor para limitar la velocidad de tracción máxima de la máquina.

- Las velocidades de tracción obtenibles por el uso del pedal de tracción, el control de cruce y el tope del pedal no pueden superar las velocidades máximas establecidas en el menú protegido por PIN.

## Uso de la máquina

- Si hay un obstáculo en su camino, eleve las unidades de corte para segar alrededor del mismo.
- Al transportar la máquina entre diferentes zonas de trabajo, apague la TDF y eleve totalmente las unidades de corte. Esto permite que el pedal de tracción funcione como en un automóvil.
- Siempre conduzca lentamente en terrenos irregulares.
- No apague nunca la máquina mientras conduce la máquina.

## Practique el uso de la máquina

- Para familiarizarse con las características de la máquina, practique su manejo.
- Eleve las unidades de corte, quite el freno de estacionamiento, pise el pedal de tracción hacia adelante y conduzca con cuidado a un espacio abierto.
- Practique la conducción de la máquina, porque tiene una transmisión hidrostática y sus características pueden ser distintas a otras máquinas de mantenimiento de césped.
- Practique la conducción hacia adelante y hacia atrás, y el arranque y la parada de la máquina. Para detener la máquina, quite el pie del pedal de tracción y déjelo volver a PUNTO MUERTO.

**Nota:** Al bajar una pendiente en la máquina, posiblemente tenga que pisar el pedal de marcha atrás para parar.

- Practique la conducción alrededor de obstáculos con las unidades de corte elevadas y bajadas. Tenga cuidado al conducir entre objetos para no dañar la máquina ni las unidades de corte.

## Uso del pedal de tracción

Este pedal controla la velocidad hacia adelante y hacia atrás de la máquina, y el frenado dinámico cuando vuelve a punto muerto.

- Cuanto más se presiona el pedal hacia adelante o hacia atrás, más rápidamente se desplaza la máquina.

- Para controlar la máquina y que se detenga suavemente mientras esté en movimiento o segando, utilice el pie para que el pedal de tracción vuelva a la posición de punto muerto a la velocidad que desee.
- Para accionar el frenado máximo, retire el pie del pedal de tracción y deje que vuelva a punto muerto. La máquina frena dinámicamente y se detiene.

Este sistema de tracción le permite personalizar los ajustes de aceleración para su comodidad y para adaptarse a las condiciones del campo. Consulte [Acceso a los menús protegidos \(página 28\)](#) para obtener información sobre el cambio de los ajustes.

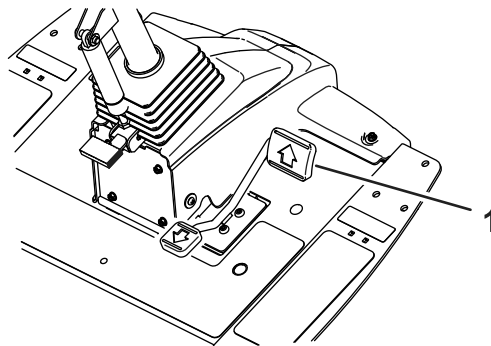


Figura 46

g383737

1. Pedal de tracción

## Uso del tope virtual del pedal (TVP)

La función de tope virtual del pedal (TVP) permite establecer temporalmente una velocidad máxima de tracción menor que la velocidad máxima de tracción protegida por contraseña establecida por el supervisor.

Para establecer temporalmente la velocidad máxima de la máquina, pise el pedal de tracción a fondo hacia adelante ([Figura 46](#)). Puede establecer una velocidad independiente para los intervalos de siega y transporte ([Figura 47](#)).

- Para acceder a esta función, seleccione el botón central del InfoCenter en la pantalla principal ([Figura 47](#)).

**Nota:** Esta función vuelve a los ajustes de velocidad máxima establecidos por el supervisor cuando la llave se gira a Desconectado.

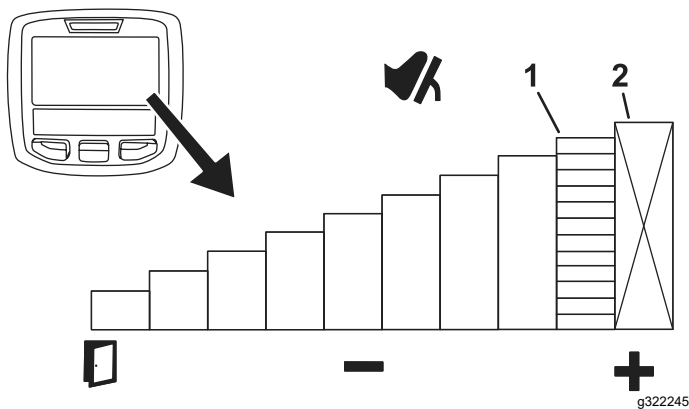


**Figura 47**

1. Indica la velocidad de tracción máxima (tope del pedal)
2. Esta velocidad está bloqueada en el menú protegido con PIN.

- Esta función permite personalizar los ajustes de velocidad para que la conducción sea más cómoda, o para una aplicación determinada.

Cada vez que se cambia la velocidad máxima de tracción usando los ajustes de velocidad máxima del supervisor o el tope virtual del pedal, el pedal de tracción se reprograma automáticamente para usar el recorrido completo del pedal entre punto muerto y la nueva velocidad máxima. Gracias a ello, el operador obtiene un control más preciso de la velocidad de tracción con valores de velocidad máxima más bajos.

## Consejos para usar el tope virtual del pedal (TVP)

- Reduzca temporalmente la velocidad máxima para segar la pasada de limpieza en la calle.
- Reduzca temporalmente la velocidad máxima para mejorar el control cuando trabaje en o cerca del taller de mantenimiento.
- Reduzca temporalmente la velocidad máxima para mejorar el control al cargar la máquina en un remolque.

## Utilización del control de crucero

### Activación del control de crucero

El interruptor del control de crucero bloquea dicho control para mantener la velocidad de avance deseada. Presione la parte trasera del mando para desactivar el control de crucero, la parte intermedia para activar el control de crucero y la parte delantera para establecer la velocidad de avance deseada.

Después de activar el interruptor del control de crucero y establecer la velocidad (Figura 48), utilice

el InfoCenter para ajustar la velocidad del control de crucero (Figura 43 y Figura 49).

Para desengranar el control de crucero, realice lo siguiente:

- Si está en el intervalo de transporte, pise el pedal de tracción hacia atrás, ponga el freno de estacionamiento, o bien presione el interruptor del control de crucero hasta la posición de APAGAR.
- Si está en el intervalo de siega, pise el pedal de tracción hacia atrás, ponga el freno de estacionamiento, desengrane la TDF o pulse el interruptor de control de crucero a la posición de APAGAR.

**Nota:** Al desactivarse el control de crucero la máquina frena dinámicamente y se detiene. Si desea desactivar el control de crucero y seguir conduciendo, pise el pedal de tracción para obtener una transición suave entre el control de crucero y el control de velocidad manual.

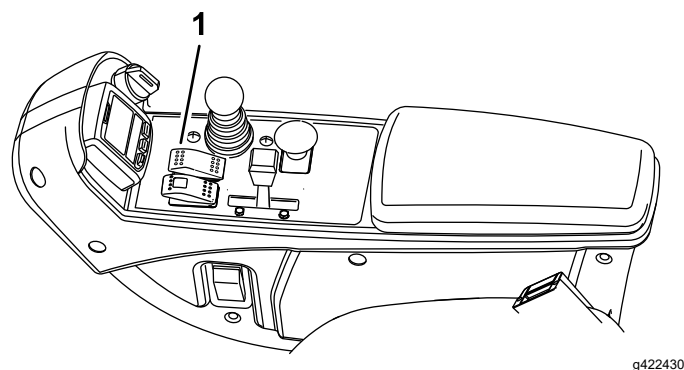


**Figura 48**

1. Interruptor del control de crucero

## Ajuste de la velocidad del control de crucero

Después de activar el control de crucero en la consola (Figura 48), utilice el InfoCenter para ajustar la velocidad del control de crucero (Figura 49).

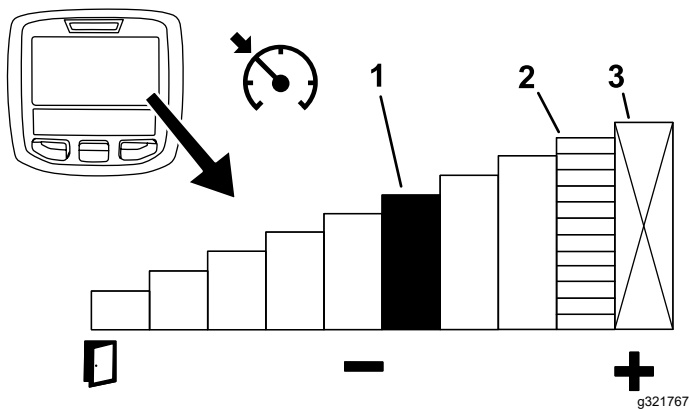


Figura 49

1. Indica la velocidad del control de crucero
2. Indica la velocidad de tracción máxima (tope del pedal)
3. Esta velocidad está bloqueada en el menú protegido con PIN.

## Consejos para el uso del control de crucero

- Establezca una velocidad de crucero para grandes distancias sin muchos obstáculos.
- En terrenos irregulares, utilice el InfoCenter para controlar la velocidad.
- Utilice el control de crucero en los giros como se indica a continuación:
  1. Mientras siega, establezca una velocidad segura y cómoda para los giros efectuados al final de cada pasada de siega.
  2. Pise el pedal de tracción para aumentar la velocidad durante la pasada de siega.
  3. Quite el pie del pedal al girar para iniciar la siguiente pasada de siega.
  4. La máquina se ralentiza hasta la velocidad baja del control de crucero, lo que le permite hacer un giro eficiente a una velocidad constante.
  5. Después de girar, utilice el pedal de tracción para aumentar la velocidad de la máquina de nuevo para la siguiente pasada de siega.

## Modo de aceleración

Esta función controla la rapidez de los cambios en la velocidad de tracción cuando el pedal de tracción no está en la posición de PUNTO MUERTO.

**Nota:** Si quita el pie del pedal de tracción y deja que vuelva a la posición de PUNTO MUERTO con la máquina en movimiento, se activa el perfil de frenado. El perfil de frenado siempre es el mismo y no puede ser personalizado con la función de modo de aceleración.

Entre en los menús protegidos del InfoCenter para cambiar el modo de aceleración. El modo de aceleración tiene las 3 posiciones siguientes:

- Baja – aceleración y desaceleración menos agresivas
- Media (predeterminada) - aceleración y desaceleración intermedias
- Alta - aceleración y desaceleración más agresivas

## Modo de precalentamiento

Al arrancar la máquina en climas fríos, aparecen un

mensaje y un icono de un copo de nieve  en la pantalla del InfoCenter. No haga funcionar la máquina a una velocidad superior a la del ralentí bajo hasta después del periodo de precalentamiento.

## Toro Smart Power™

Con Smart Power, el operador no tiene que escuchar la velocidad del motor en condiciones de mucha carga. El sistema Smart Power evita que el motor se ahogue en condiciones de siega difíciles, al controlar automáticamente la velocidad de la máquina y optimizar el rendimiento de corte.

**Nota:** De forma predeterminada, la función Smart Power está ACTIVADA.

## Cómo arrancar el motor

**Importante:** Debe purgar el sistema de combustible antes de arrancar el motor si va a arrancar el motor por primera vez, si el motor ha parado por falta de combustible o si ha realizado algún tipo de mantenimiento sobre el sistema de combustible; consulte [Purga del sistema de combustible \(página 55\)](#).

1. Siéntese en el asiento, no pise el pedal de tracción, que debe estar en PUNTO MUERTO, ponga el freno de estacionamiento, mueva el acelerador a la posición de RÁPIDO, y asegúrese de que la TDF no esté engranada.
2. Gire la llave a la posición de CONECTADO/PRECALENTAMIENTO.

Un temporizador automático controla el precalentamiento de la bujía durante 6 segundos.

3. Después de precalentar las bujías, gire la llave a la posición de ARRANQUE.

Haga girar el motor durante no más de 15 segundos. Suelte la llave cuando el motor arranque. Si se requiere un precalentamiento adicional, ponga la llave

en DESCONECTADO y luego en la posición de ENCENDIDO/PRECALENTAMIENTO. Repita este procedimiento tantas veces como sea necesario.

4. Haga funcionar el motor a velocidad de ralentí bajo hasta que se caliente.

## Apagado del motor

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

**Importante:** Deje que el motor funcione en ralentí durante 5 minutos antes de pararlo después de funcionar a carga máxima. Si no lo hace, pueden dañarse los componentes del motor.

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

## Cómo segar césped con la máquina

1. Quite el freno de estacionamiento, desengrane la TDF y eleve las unidades de corte.
2. Mueva el acelerador a RÁPIDO.
3. Conduzca la máquina a la zona de siega.
4. Aparque la máquina a unos 6 m de la calle, orientada hacia el sentido de siega previsto.
5. Baje las unidades de corte completamente con la palanca de control de elevación/bajada.
6. Engrane la TDF.

**Nota:** Las unidades de corte no arrancarán.

7. Presione momentáneamente la palanca de control de elevación/bajada hacia atrás para

eleva las unidades de corte a la posición de giro.

**Nota:** Al presionar momentáneamente la palanca de control de elevación/bajada sin sujetarla, se elevan las unidades de corte a la posición de giro y se detiene la rotación de los molinetes hasta que se bajan las unidades de corte.

8. Usando el pedal de tracción, acérquese lentamente a la zona de siega.
9. Cuando llegue al borde de la zona de siega para empezar a segar, baje las unidades de corte con la palanca de control de elevación/bajada.

**Nota:** Practique para evitar que las unidades de corte bajen demasiado pronto o sieguen una zona no deseada.

10. Complete la pasada de siega.
11. Al acercarse al otro extremo de la calle (antes de llegar al borde de la zona de siega), presione momentáneamente la palanca de control de elevación/bajada hacia atrás para elevar las unidades de corte a la posición de giro.
12. Realice un giro en forma de lágrima para alinearse rápidamente para la siguiente pasada.
13. Presione la palanca de control de elevación/bajada para bajar automáticamente las unidades de corte desde la posición de giro y continuar segando.
14. Después de segar la zona deseada, siegue todo el perímetro de la zona para completar la pasada de limpieza. Esto asegura un corte uniforme en los bordes de la calle donde se elevaron y bajaron las unidades de corte.

**Nota:** Se recomienda utilizar el tope virtual del pedal (TVP) para establecer temporalmente una velocidad máxima más baja, con el fin de facilitar el control de la máquina durante la pasada de limpieza; consulte [Uso del tope virtual del pedal \(TVP\) \(página 33\)](#).

## Ajuste de la velocidad de los molinetes

**Importante:** Es importante utilizar una velocidad de molinete correcta para cada situación de siega.

Una velocidad de molinete demasiado baja puede dar lugar a un patrón de ondulaciones o corrugaciones en el césped. Si observa este patrón, pruebe con aumentar la velocidad de los molinetes o reducir la velocidad de siega.

Si la velocidad de los molinetes es demasiado alta, pueden producirse daños en el césped y/o un desgaste prematuro de los molinetes, las contracuchillas y otros componentes mecánicos.

Consulte [Ajuste de la velocidad de los molinetes delanteros y traseros \(página 30\)](#).

Para ajustar manualmente la velocidad de los molinetes:

1. En el InfoCenter, en el menú Ajustes, introduzca el número de cuchillas, la velocidad de siega y la ADC para calcular la velocidad correcta de los molinetes.

- Si es necesario hacer más ajustes, en el menú Ajustes, navegue hacia abajo a rpm Molinete delantero, rpm Molinete trasero, o ambos.
- Pulse el botón derecho para cambiar la velocidad de los molinetes. Al modificarse el ajuste de la velocidad, la pantalla sigue mostrando la velocidad calculada de los molinetes basada en el número de cuchillas, la velocidad de siega y la ADC, pero también se muestra el valor nuevo.

**Nota:** Puede ser necesario aumentar o reducir la velocidad de los molinetes para compensar las condiciones del césped.

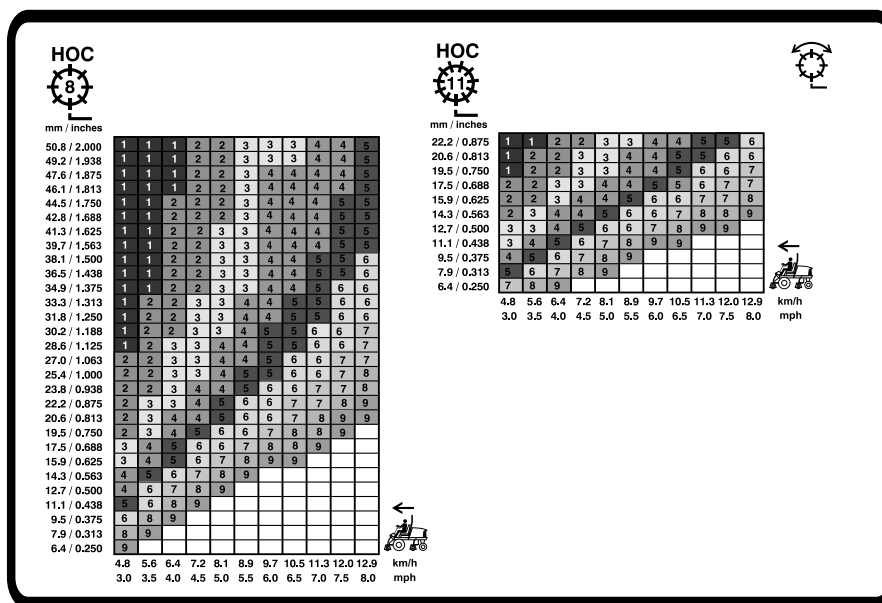


**Figura 50**

Tabla de velocidades – Molinete de 17,8 cm

## Ajuste del contrapeso del brazo de elevación

### Unidades de corte traseras

#### ⚠ CUIDADO

Los muelles están tensados, y pueden provocar lesiones personales.

Tenga precaución al ajustar los muelles.

Puede ajustar la fuerza de contrapeso aplicada a las unidades de corte traseras para ayudar a compensar diferentes condiciones del césped, y para mantener una altura de corte uniforme en condiciones difíciles o en zonas con una gran acumulación de fieltro.

La fuerza de contrapeso de cada muelle de torsión se ajusta a una de cuatro posiciones. Cada incremento aumenta o reduce la fuerza de contrapeso sobre la unidad de corte en 2,3 kg. Los muelles pueden colocarse en el lado trasero del primer actuador del muelle para eliminar totalmente el contrapeso (cuarta posición).

**Nota:** Para eliminar toda la fuerza de contrapeso, coloque la pata larga del muelle de torsión encima del espárrago de cuello largo.

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
- Introduzca el extremo largo del muelle de contrapeso en un tubo u otro objeto similar, y gire el muelle alrededor del espárrago de cuello largo a la posición deseada (**Figura 51**).

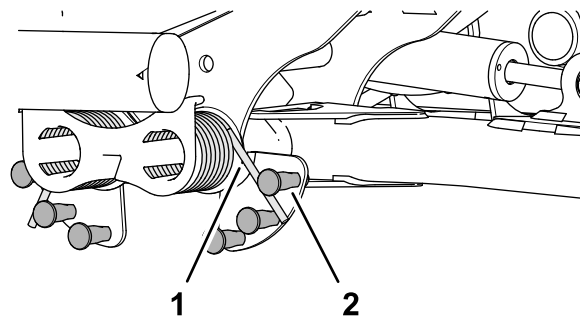


**Figura 51**

- Muelle
- Espárrago de cuello largo

- Repita los pasos 1 y 2 en el otro muelle de contrapeso.

## Ajuste de la posición de giro de los brazos de elevación

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.
- El interruptor del brazo de elevación está situado debajo del depósito hidráulico y por dentro del brazo de elevación de la unidad de corte N° 5 (Figura 29).

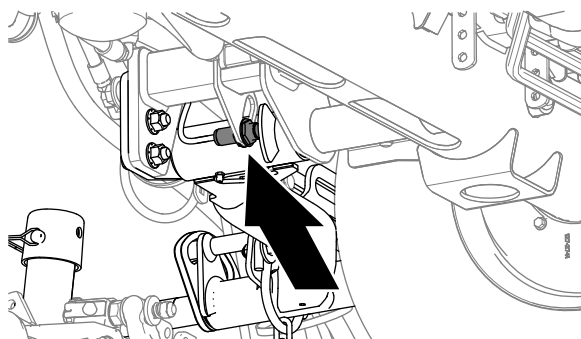


Figura 52

g375697

- Afloje la contratuerca que sujeta el interruptor del brazo de elevación a la placa de los interruptores (Figura 53).

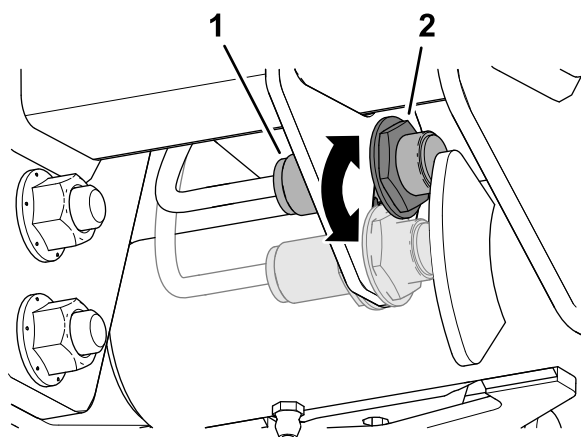


Figura 53

g375696

- Interruptor
  - Sensor del brazo de elevación
- Ajuste el interruptor del brazo de elevación como se indica a continuación:

- Para aumentar la altura de giro del brazo de elevación, mueva el interruptor hacia abajo.
- Para reducir la altura de giro del brazo de elevación, mueva el interruptor hacia arriba.

**Importante:** Mantenga una distancia de 1,0-2,5 mm entre el interruptor y el gatillo del brazo de elevación. La luz LED del interruptor verifica el funcionamiento correcto del interruptor.

- Apriete las contratuercas a 20 N·m +/-2 N·m.

**Importante:** No apriete demasiado las contratuercas; de lo contrario, podría dañar el sensor.

## Ajuste del muelle de compensación del césped

El muelle de compensación del césped (Figura 54) transfiere el peso del rodillo delantero al rodillo trasero. Esto ayuda a reducir el patrón de ondulación en el césped.

**Importante:** Haga los ajustes al muelle con la unidad de corte montada en la unidad de tracción, bajada al suelo del taller y orientada hacia delante.

- Asegúrese de que el pasador de horquilla esté instalado en el taladro trasero en la varilla del muelle (Figura 54).

**Nota:** Durante cualquier tarea de mantenimiento de la unidad de corte, mueva el pasador de horquilla al taladro de la varilla del muelle, junto al muelle de compensación del césped.

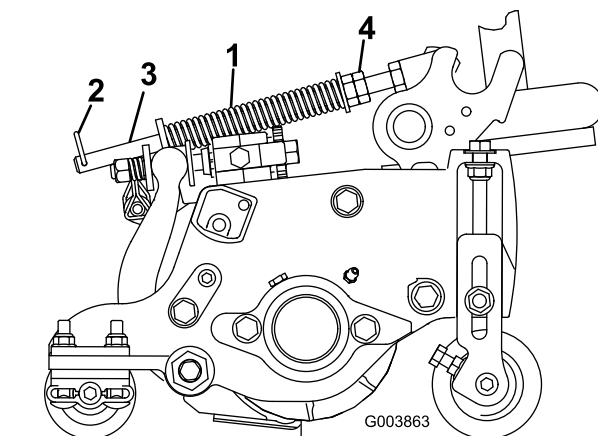


Figura 54

g003863

- Muelle de compensación del césped
- Chaveta
- Varilla del muelle
- Tuercas hexagonales

- Apriete las tuercas hexagonales del extremo delantero de la varilla del muelle hasta que la

longitud comprimida del muelle sea de 15,9 cm; consulte [Figura 54](#).

**Nota:** Cuando trabaje en terrenos irregulares, reduzca la longitud del muelle en 13 mm. El seguimiento del terreno se verá ligeramente afectado.

**Nota:** Será necesario volver a ajustar la compensación del césped si se modifica la altura de corte o la agresividad de corte.

## El indicador diagnóstico

La máquina está equipada con un indicador diagnóstico que indica si el controlador electrónico ha detectado una avería electrónica. El indicador diagnóstico está situado en el brazo de control ([Figura 55](#)). Si la máquina funciona correctamente y el interruptor de encendido se desplaza a la posición de CONECTADO/MARCHA, el indicador diagnóstico se enciende momentáneamente para indicar que funciona correctamente. Si se muestra un mensaje de advertencia de la máquina, el indicador se enciende para indicar la presencia del mensaje. Si se muestra un mensaje de fallo, el indicador parpadea hasta que se resuelve el fallo.

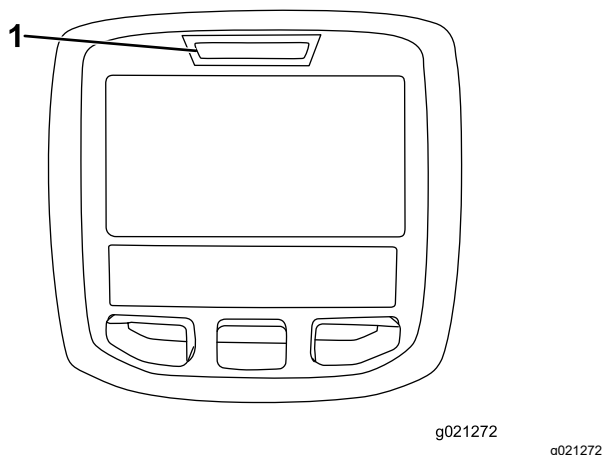


**Figura 55**

1. Indicador diagnóstico

## Consejos de operación

### Familiarización con la máquina

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

## El sistema de advertencia

Si se enciende un indicador de advertencia durante la operación, pare la máquina inmediatamente y corrija el problema antes de seguir con la operación. Se podrían producir graves daños si la máquina se utiliza con una avería.

## Cambio de los patrones de siega

Éste es el método más eficaz para evitar que se produzcan corrugaciones en el césped.

Cambie los patrones de siega a menudo para minimizar los problemas de acabado por segar repetidamente en un solo sentido.

## Rapado, corte de círculos y corte vertical

- **Rapado / corte de círculos**
  - El rapado y el corte de círculos se consideran aplicaciones severas. Reserve unos molinetes específicamente para estas aplicaciones.
  - Siga siempre la "regla de un tercio" (cortar solamente  $\frac{1}{3}$  de la hoja a la vez).
- **Verticorte**
  - En unidades de verticorte de 12,7 cm, ajuste la profundidad de las cuchillas de verticorte a 3 mm o menos. En unidades de verticorte de 18 cm, ajuste la profundidad de las cuchillas a 6 mm o menos.
  - Asegúrese de que las cuchillas de la unidad de corte están afiladas y correctamente ajustadas, y que ninguna de las cuchillas está doblada. Las cuchillas romas y dobladas gastan más potencia.
  - Al añadir más cuchillas para reducir el espaciado de las cuchillas, se aumenta el consumo energético.
- **Mejores prácticas para el rapado, el corte de círculos y el corte vertical**
  - Abra los protectores de las unidades de corte traseras.
  - La velocidad máxima de siega recomendada es de 6 km/h.
  - Ajuste la velocidad de los molinetes a la posición 6.

**Nota:** Una velocidad de molinete mayor producirá menos par motor. Durante el rapado se obtiene un mejor rendimiento y eficacia con una velocidad menor de los molinetes.

- No utilice el Modo de Ahorro.
- Utilice el InfoCenter para monitorizar la temperatura del refrigerante del motor.
- Compruebe frecuentemente la rejilla trasera del radiador y la rejilla de la entrada de aire del limpiador de aire, encima del radiador, en busca de acumulaciones de residuos.
- Si el motor se sobrecalienta, aparque la máquina en una zona sombreada con buena corriente de aire para que los componentes se enfríen.

## Técnicas de siega recomendadas

- Para lograr un corte en línea recta y un rayado profesional, deseable para algunas aplicaciones, busque un árbol u otro objeto distante y conduzca directamente hacia él.
- Mantenga bien afilados el molinete y la contracuchilla.
- Mantenga el espacio correcto entre el molinete y la contracuchilla. Utilice un contacto ligero.
- Siga siempre la "regla de un tercio" (cortar solamente  $\frac{1}{3}$  de la hoja a la vez).
- Ajuste la velocidad de los molinetes y la velocidad de tracción para obtener la frecuencia de corte deseada.
- Al segar en condiciones húmedas, abra el deflector trasero de la unidad de corte.

## Transporte de la máquina

Desengrane la TDF y eleve las unidades de corte a la posición de TRANSPORTE. Tenga cuidado al conducir entre objetos para no dañar accidentalmente la máquina ni las unidades de corte. Tenga un cuidado especial al utilizar la máquina en pendientes. Conduzca lentamente y evite giros cerrados en pendientes para evitar vuelcos. Baje las unidades de corte cuando conduce pendiente abajo para tener un mayor control de la dirección.

## Mantenimiento de la máquina tras la siega

Después de segar, lave a fondo la máquina con una manguera de jardín sin boquilla para evitar la contaminación y los daños en las juntas y los cojinetes por la presión excesiva del agua. Asegúrese de que el radiador y el enfriador de aceite se mantengan libres de suciedad y recortes de hierba. Después de limpiar la máquina, compruebe que no hay fugas de fluido hidráulico, o daños o desgaste en los componentes mecánicos e hidráulicos y compruebe que las cuchillas de las unidades de corte están afiladas.

# Después del funcionamiento

## Seguridad tras el funcionamiento

### Seguridad en general

- Aparque la máquina en una superficie nivelada.
- Desengrane y baje las unidades de corte.
- Accione el freno de estacionamiento.
- Apague el motor y retire la llave.
- Espere a que se detenga todo movimiento.
- Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o de guardarla.
- Para ayudar a prevenir incendios, asegúrese de que las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores, las rejillas de refrigeración y el compartimento del motor están libres de acumulaciones de hierba y residuos. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Desengrane la transmisión al accesorio siempre que transporte la máquina o no la esté utilizando.
- Realice el mantenimiento de los cinturones y límpielos cuando sea necesario.
- 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.

## Transporte de la máquina

- Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.
- Amarre la máquina firmemente.

## Identificación de los puntos de amarre

- Delantero – el orificio del bloque rectangular, debajo del tubo del eje, al interior de cada rueda delantera ([Figura 56](#))

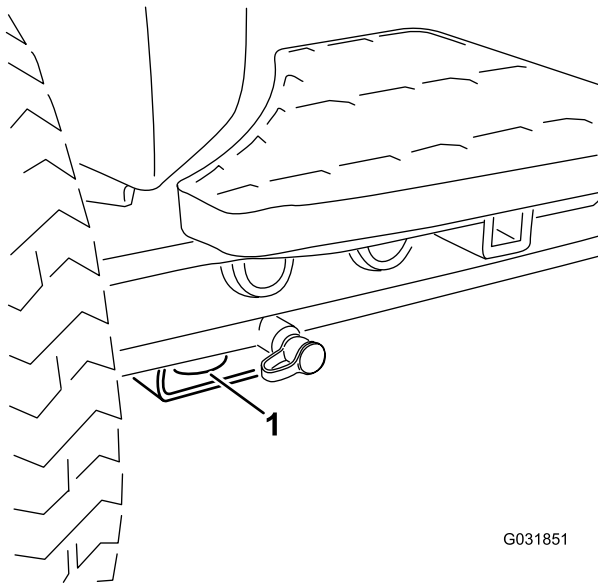
# Cómo empujar o remolcar la máquina

En caso de emergencia, la máquina puede desplazarse hacia delante accionando la válvula de desvío de la bomba hidráulica de desplazamiento variable y empujando o remolcando la máquina.

**Importante:** No empuje ni remolque la máquina a una velocidad superior a entre 3 y 4,8 km/h. Si empuja o remolca la máquina a una velocidad superior, puede dañarse el sistema de transmisión interno.

Las válvulas de desvío deben estar abiertas y el freno quitado antes de empujar o remolcar la máquina.

1. Desenganche la base del asiento e incline el asiento para abrirlo.
2. Localice la válvula de desvío, situada debajo del asiento y encima del hidrostato (Figura 58).



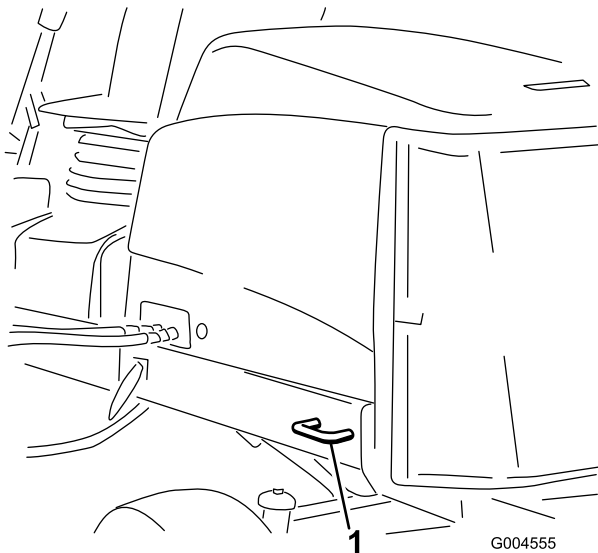
G031851

g031851

Figura 56

1. Punto de amarre delantero

- Detrás – en cada lado de la máquina, en el bastidor trasero (Figura 57)

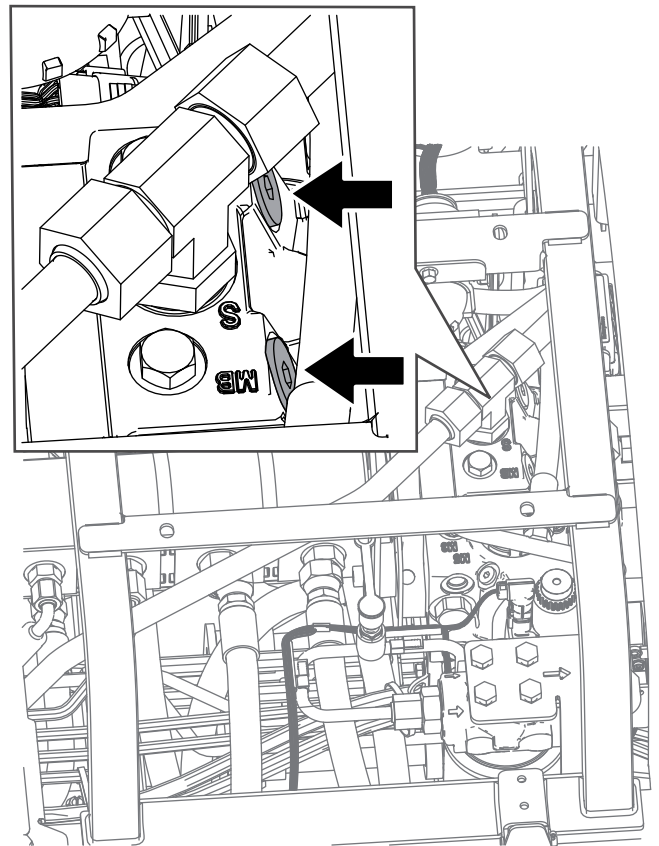


G004555

g004555

Figura 57

1. Punto de amarre trasero



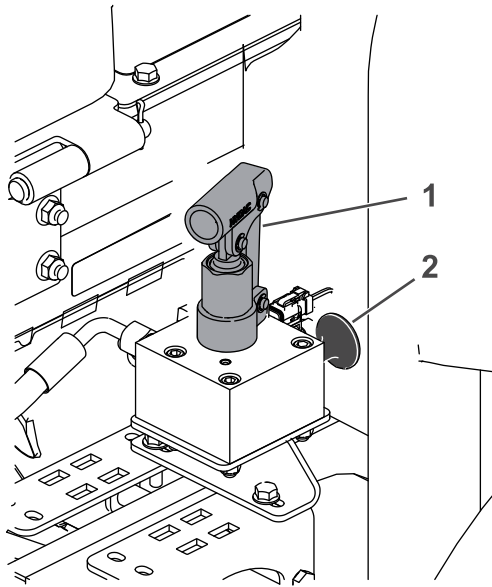
g420085

Figura 58

3. Afloje las válvulas 3 vueltas para dejar pasar el fluido internamente.

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

4. Localice el distribuidor de liberación del freno cerca de la rueda delantera derecha y detrás del depósito hidráulico (Figura 59).



g420086

**Figura 59**

1. Mecanismo de bombeo del distribuidor de freno
2. Pomo negro

5. Introduzca el extremo largo de una llave de carraca u otro objeto similar, mantenga presionado hacia dentro el pomo negro del distribuidor y accione 3 veces la bomba del distribuidor. En cuanto se produce una resistencia significativa durante el bombeo, el freno se libera.

**Importante:** No siga bombeando el distribuidor una vez que note resistencia. Podrían producirse daños si el distribuidor se bombea demasiado.

**Nota:** Una vez que se acumula presión en el distribuidor, el freno se libera durante aproximadamente 60 minutos. Si es necesario, una vez transcurridos 60 minutos puede liberar el freno de nuevo bombeando el distribuidor.

6. Empuje o remolque la máquina.
7. Para poner el freno, tire hacia fuera del pomo negro o arranque el motor.

**Nota:** El freno se reinicia automáticamente cuando se arranca el motor, y no es necesario tirar hacia fuera del pomo negro.

8. Cierre las válvulas de desvío. Apriete las válvulas a 11 N·m.

**Importante:** Asegúrese de que las válvulas de desvío están cerradas antes de empezar a utilizar la máquina. Si se hace funcionar el motor con una válvula de desvío abierta, se sobrecalentará la transmisión.

# Mantenimiento

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

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

## Seguridad en el mantenimiento

- Antes de dejar el puesto del operador, realice lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane y baje las unidades de corte.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
  - Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o de guardarla.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo protección ocular, pantalón largo y calzado resistente y antideslizante. Mantenga las manos, los pies, las joyas y el pelo largo alejados de las piezas en movimiento.
- Deje que los componentes de la máquina se enfríen antes de realizar el mantenimiento.
- Si es posible, no realice tareas de mantenimiento con el motor en marcha. Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Accione el motor únicamente en áreas bien ventiladas. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, que resulta letal si se inhala.
- Apoye la máquina con caballetes siempre que trabaje debajo de la máquina.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Mantenga todas las piezas en buen estado de funcionamiento y todos los herrajes bien apretados.
- Sustituya cualquier calcomanía desgastada o deteriorada.
- Para garantizar un rendimiento seguro y óptimo de la máquina, utilice únicamente piezas de repuesto genuinas Toro. Las piezas de repuesto de otros fabricantes podrían ser peligrosas y su uso podría invalidar la garantía del producto.

# Calendario recomendado de mantenimiento

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Después de la primera hora            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Después de las primeras 10 horas      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Después de las primeras 50 horas      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del aceite de motor y el filtro.</li> <li>• Compruebe la velocidad del motor (ralentí y aceleración máxima).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Cada vez que se utilice o diariamente | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el/los cinturones de seguridad en busca de desgaste, cortes u otros daños. Si algún componente de un cinturón no funciona correctamente, sustituya el cinturón.</li> <li>• Comprobación de los interruptores de seguridad.</li> <li>• Inspeccione los componentes del ROPS en busca de desgaste o daños.</li> <li>• Compruebe el nivel de aceite del motor.</li> <li>• Drene el agua y otros contaminantes del separador de combustible/agua.</li> <li>• Inspeccione los cables eléctricos en busca de daños, desgaste, fijaciones sueltas, o deterioro causado por agentes ambientales o productos químicos.</li> <li>• Compruebe la presión de aire de los neumáticos.</li> <li>• Comprobación del nivel de refrigerante.</li> <li>• Retire cualquier residuo de la rejilla, de los enfriadores de aceite y del radiador. (Más a menudo en condiciones de mucha suciedad).</li> <li>• Compruebe el nivel de fluido hidráulico.</li> <li>• Inspeccione las líneas y mangueras hidráulicas para comprobar que no tienen fugas, que no están dobladas, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos.</li> <li>• Comprobación del contacto molinete-contracuchilla.</li> <li>• Inspección del cinturón de seguridad.</li> </ul> |
| Cada 50 horas                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrase los cojinetes y casquillos (e inmediatamente después de cada lavado).</li> <li>• Limpie la batería y compruebe su condición (o cada semana, lo que ocurra primero).</li> <li>• Compruebe las conexiones de los cables de la batería.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Cada 100 horas                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione las mangueras del sistema de refrigeración.</li> <li>• Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Cada 150 horas                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del aceite de motor y el filtro.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cada 200 horas                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene la humedad de los depósitos de combustible y de fluido hidráulico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cada 250 horas                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas a 94–122 N·m.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cada 400 horas                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise el limpiador de aire. (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad). Revise el limpiador de aire (antes si el indicador del mismo se ve rojo).</li> <li>• Sustitución del filtro del separador de combustible/agua.</li> <li>• Inspeccione los tubos de combustible y sus conexiones.</li> <li>• Compruebe la velocidad del motor (ralentí y aceleración máxima).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cada 800 horas                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li> <li>• Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras.</li> <li>• Si no utiliza el fluido hidráulico recomendado, o si ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el filtro hidráulico de retorno y el filtro hidráulico de carga.</li> <li>• Si no está utilizando el fluido hidráulico recomendado o ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el fluido hidráulico.</li> <li>• Engrase los cojinetes de las ruedas traseras. (máquinas con tracción a 2 ruedas solamente).</li> <li>• Ajuste las válvulas del motor (consulte el manual del propietario del motor).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Cada 1000 horas                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si utiliza el fluido hidráulico recomendado, cambie el filtro hidráulico de retorno y el filtro hidráulico de carga.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cada 2000 horas                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si está utilizando el fluido hidráulico recomendado, cambie el fluido hidráulico.</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| Antes del almacenamiento              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| Cada 2 años                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene y cambie el fluido del sistema de refrigeración.</li> <li>• Cambie las mangueras hidráulicas.</li> <li>• Cambie las mangueras de refrigerante.</li> <li>• Purgue y sustituya el refrigerante.</li> <li>• Cambie todas las mangueras móviles.</li> </ul> |

## Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

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

## Anotación para áreas problemáticas:

| Inspección realizada por: |       |             |
|---------------------------|-------|-------------|
| Elemento                  | Fecha | Información |
| 1                         |       |             |
| 2                         |       |             |
| 3                         |       |             |
| 4                         |       |             |
| 5                         |       |             |
| 6                         |       |             |
| 7                         |       |             |
| 8                         |       |             |

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

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

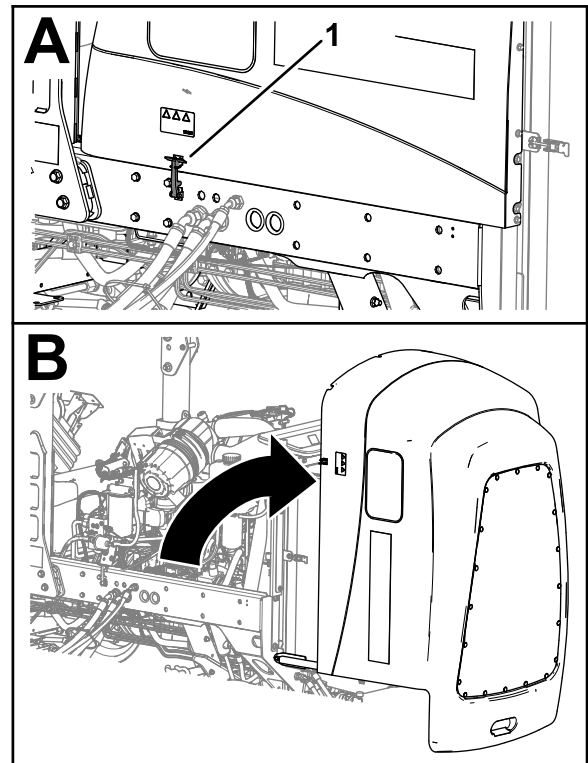
## Procedimientos previos al mantenimiento

### Preparación para el mantenimiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF, baje las unidades de corte y ponga el freno de estacionamiento.
2. Apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Espere a que el motor se enfríe.

### Apertura del capó

1. Desenganche los 2 cierres del capó (Figura 60).



g369009

**Figura 60**

1. Cierre del capó (2)
2. Gire el capó para abrirlo.

### Cierre del capó

1. Gire cuidadosamente el capó para cerrarlo (Figura 61).

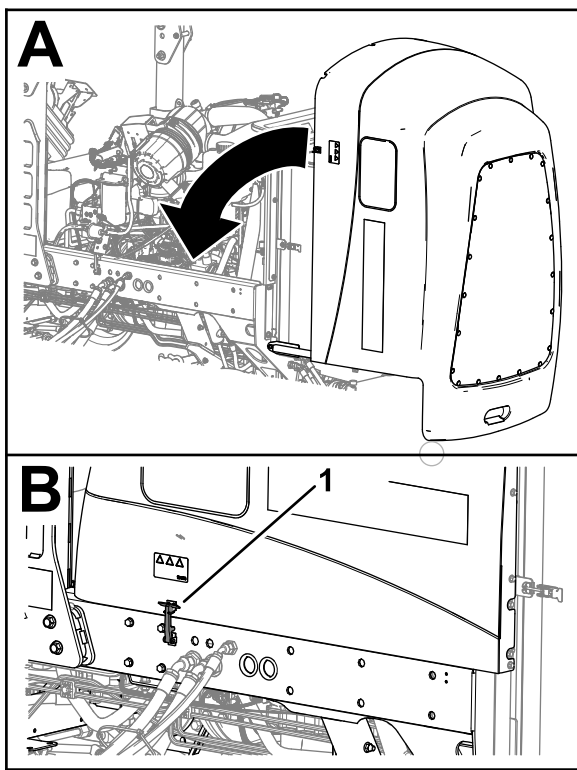


**Figura 61**

g369219

1. Cierre del capó (2)
2. Sujete el capó con los dos enganches del capó.

## Apertura de la rejilla

1. Retire el pasador de bola del cierre de la rejilla (Figura 62).

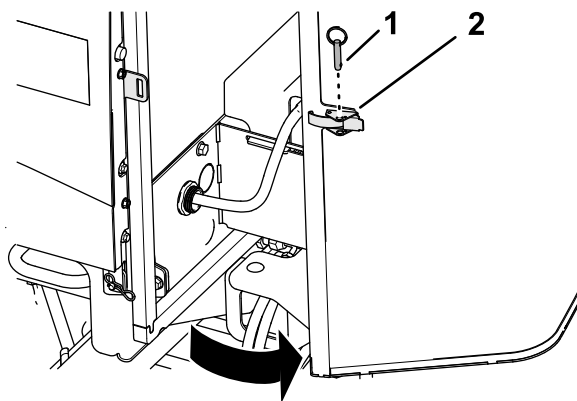


**Figura 62**

g378175

1. Pasador de bola
2. Cierre de la rejilla
2. Desenganche y abra la rejilla.

## Cierre de la rejilla

1. Cierre y enganche la rejilla (Figura 63).

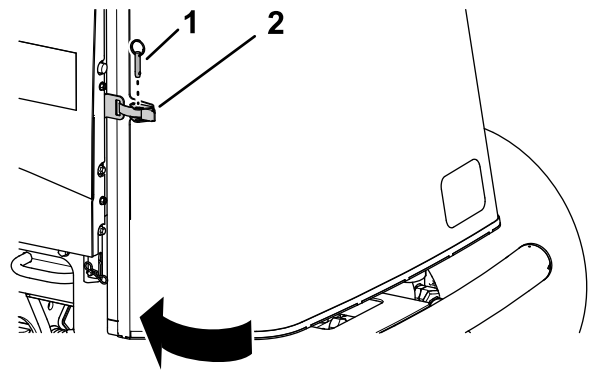


**Figura 63**

g378174

1. Pasador de bola
2. Cierre de la rejilla
2. Inserte el pasador de bola a través del enganche de la rejilla.

## Inclinación del asiento

1. Desenganche la base del asiento (Figura 64, A).
2. Incline el asiento y la base (Figura 64, B).
3. Coloque las varillas de sujeción (Figura 64, C).

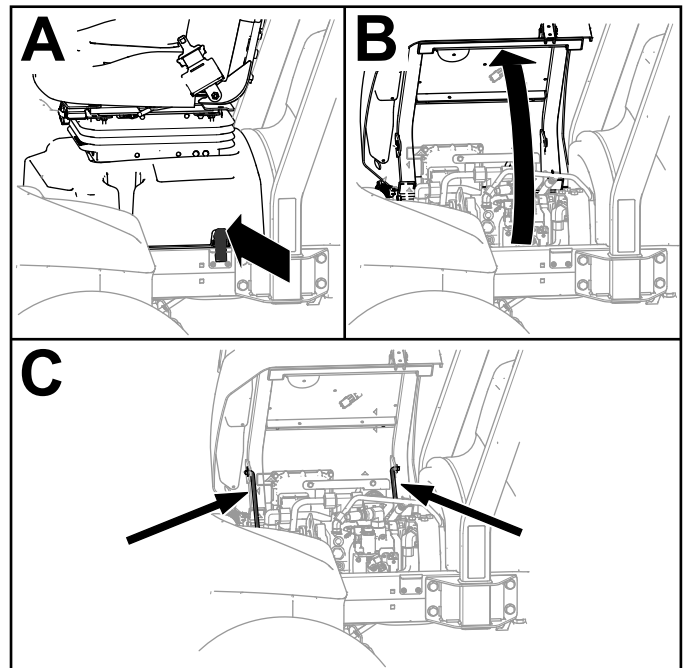


**Figura 64**

g419565

## Baje el asiento

1. Gire el asiento un poco y levante la varilla de sujeción delantera para retirarla de la ranura del soporte del asiento.
2. Baje el asiento con cuidado hasta que se enganche firmemente.

# Ubicación de los puntos de apoyo

**Nota:** Apoye la máquina con caballetes siempre que trabaje debajo de la máquina.

Utilice las siguientes posiciones como puntos de elevación de la máquina:

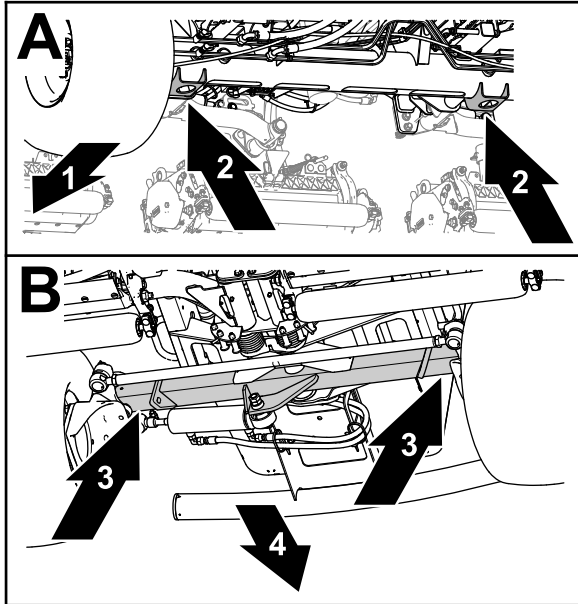


Figura 65

g375763

- |                                                      |                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Parte delantera de la máquina                     | 3. Tubo del eje trasero        |
| 2. Puntos de apoyo del gato (tubo del eje delantero) | 4. Parte trasera de la máquina |

- Delante – los puntos de apoyo del gato del tubo del eje delantero (Figura 65).
- Detrás – tubo del eje trasero.

# Lubricación

## Engrasado de cojinetes y casquillos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas (e inmediatamente después de cada lavado).

**Especificación de grasa:** grasa de litio N° 2

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento](#) (página 46).
2. Abra el capó; consulte [Apertura del capó](#) (página 46).
3. Lubrique la máquina en los engrasadores situados en las siguientes ubicaciones:
  - Cardán del árbol de transmisión de la bomba (3) (Figura 66)

**Nota:** El árbol de transmisión de la bomba se encuentra bajo el capó.

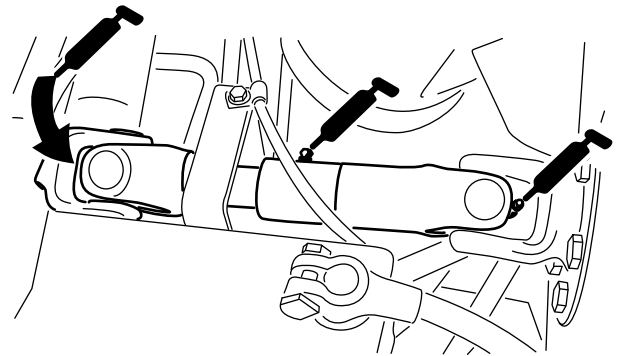


Figura 66

g003962

- Cilindros del brazo de elevación de la unidad de corte (2 en cada) (Figura 67)

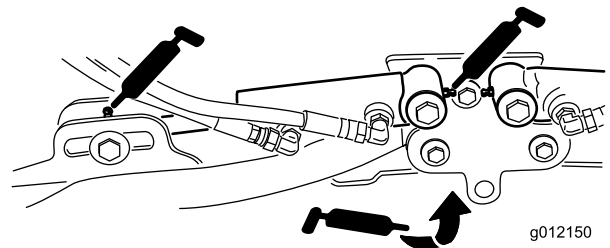


Figura 67

g012150

g012150

- Pivotes del brazo de elevación (1 en cada) ([Figura 67](#))
- Bastidor de tiro y pivote de la unidad de corte (2 en cada) ([Figura 68](#)).

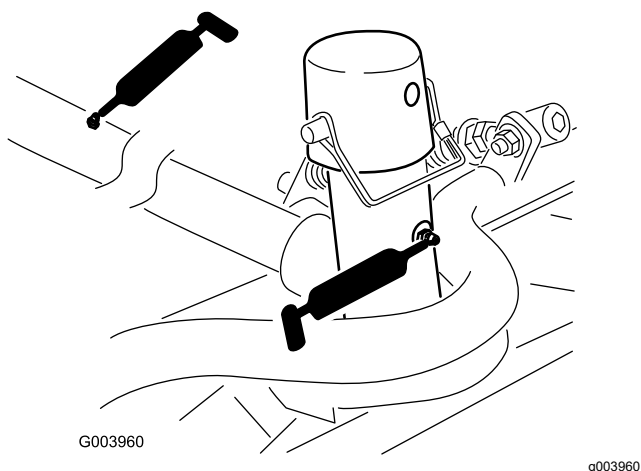


**Figura 68**

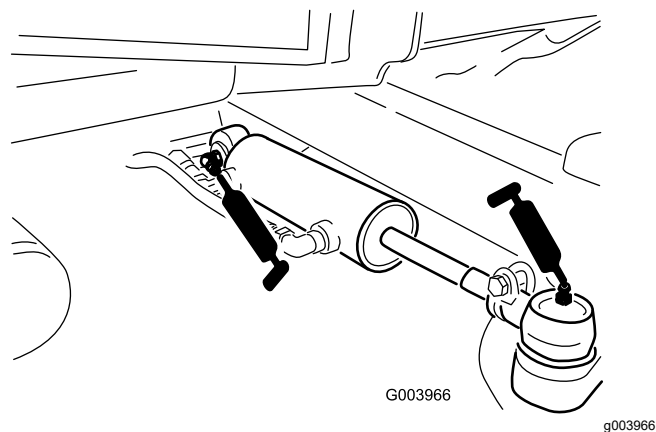


**Figura 71**

4. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

- Eje pivotante del brazo de elevación (1 en cada) ([Figura 69](#))

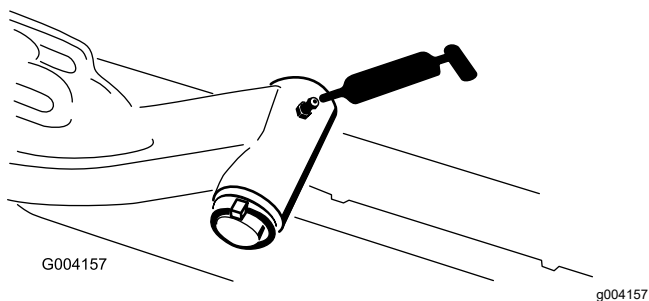


**Figura 69**

- Pivote de dirección del eje (1) ([Figura 70](#))

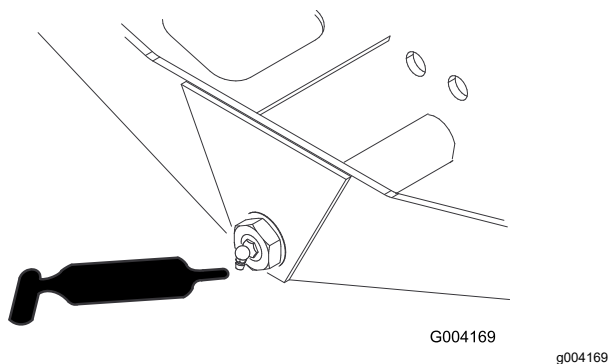


**Figura 70**

- Rótulas del cilindro de dirección (2) ([Figura 71](#))

# Mantenimiento del motor

## Seguridad del motor

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

## Comprobación del filtro de aire

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Abra el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
3. Compruebe el indicador de mantenimiento en el extremo de la carcasa del filtro de aire ([Figura 72](#)).

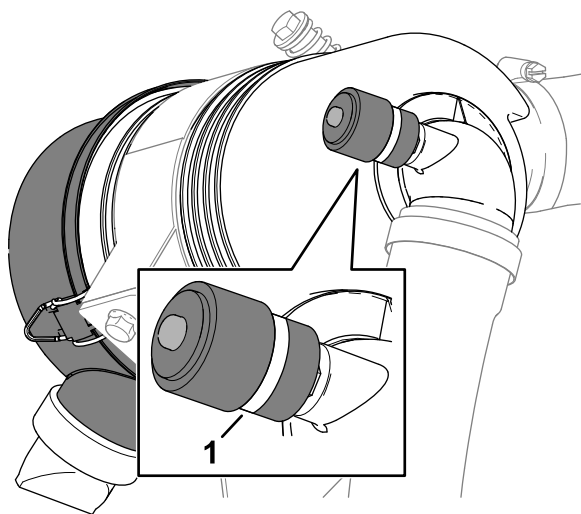


**Figura 72**

g373570

1. Indicador de mantenimiento

4. Si se muestra una banda roja en el indicador de mantenimiento, cambie el filtro de aire; consulte [Mantenimiento del limpiador de aire \(página 50\)](#).
5. Apriete la válvula de expulsión de polvo ([Figura 73](#)).

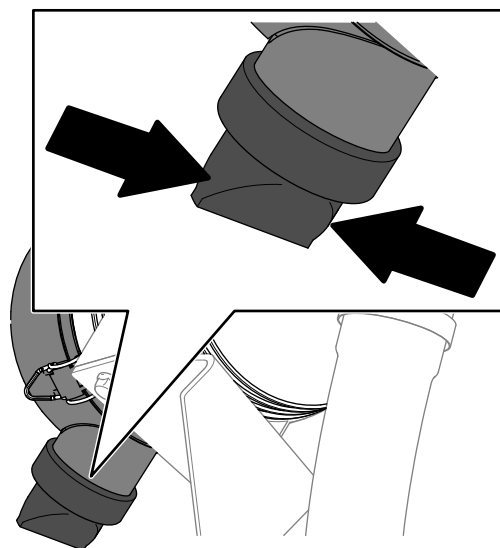


**Figura 73**

g373568

6. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

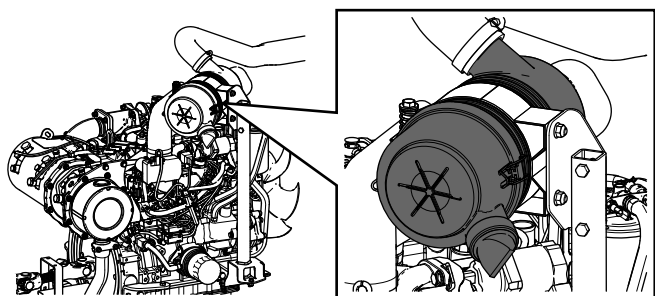
## Mantenimiento del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas (con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad). Revise el limpiador de aire (antes si el indicador del mismo se ve rojo).

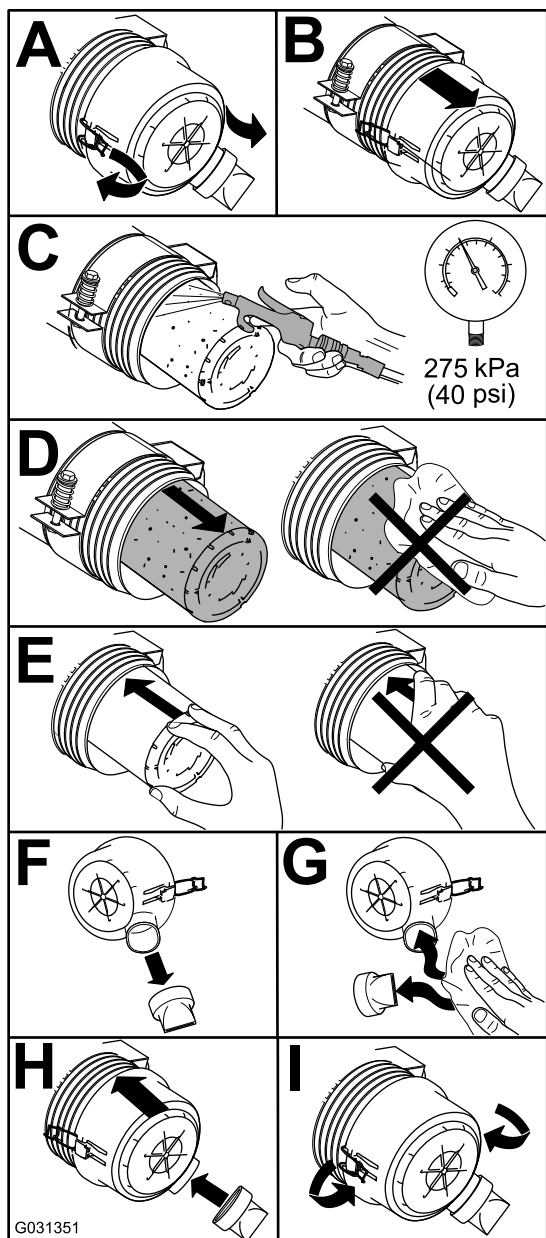
Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire. Cámbielo si está dañado. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas sueltas.

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

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



G034923  
g034923



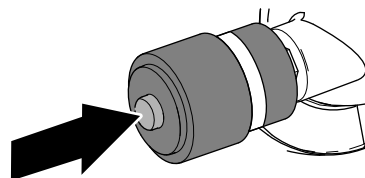
G031351

g031351

Figura 74

## Reinicio del indicador de mantenimiento del filtro de aire

1. Si se muestra una banda roja en el indicador de mantenimiento, pulse el botón de reinicio situado al final del indicador ([Figura 75](#)).



g373569

Figura 75

2. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

## Especificación del aceite

Utilice aceite de motor de alta calidad y bajo en cenizas cuya categoría de servicio API sea CH-4 o superior.

Utilice el siguiente grado de viscosidad de aceite de motor:

- Aceite preferido: SAE 15W-40 (por encima de los -18 °C)
- Aceite alternativo: SAE 10W-30 o 5W-30 (todas las temperaturas)

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

## Comprobación del nivel de aceite del motor

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

**Importante:** Compruebe el aceite del motor cada día. Si el nivel del aceite está en o por debajo de la marca Lleno de la varilla, el aceite del motor puede diluirse con combustible;

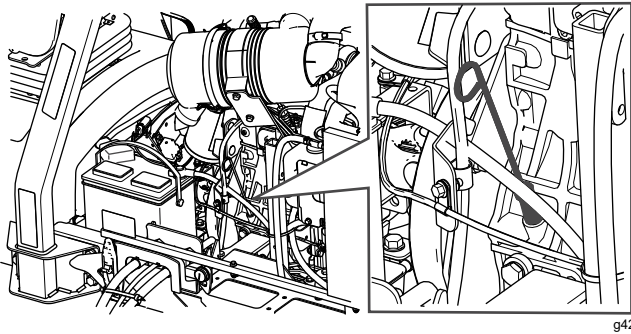
Si el nivel del aceite está por encima de la marca Lleno de la varilla, cambie el aceite del motor.

El mejor momento para comprobar el aceite del motor es cuando el motor está frío, antes de arrancarlo al principio de la jornada. Si ya se ha arrancado, deje que el aceite se drene al cárter durante al menos 10 minutos antes de comprobar el nivel. Si el nivel del aceite está en o por debajo de la marca "Add" (Añadir) de la varilla, añada aceite hasta que el nivel

llegue a la marca “Full” (Lleno). **No llene el motor con demasiado aceite.**

**Importante:** Mantenga el nivel del aceite del motor entre los límites superior e inferior en el indicador de aceite; el motor puede fallar si se acciona con aceite insuficiente o en exceso.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Abra el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
3. Compruebe el nivel de aceite del motor ([Figura 76](#)).



4. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

## Capacidad de aceite del cárter

Aproximadamente 5,2 litros con el filtro.

## Cambio del aceite de motor y el filtro

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 50 horas—Cambio del aceite de motor y el filtro.

Cada 150 horas

1. Prepare la máquina; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Drene el aceite y cambie el filtro.

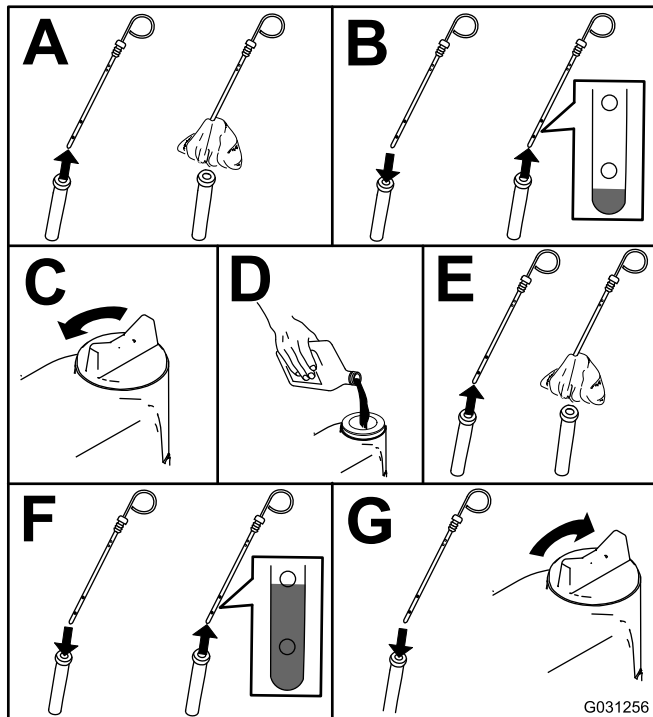
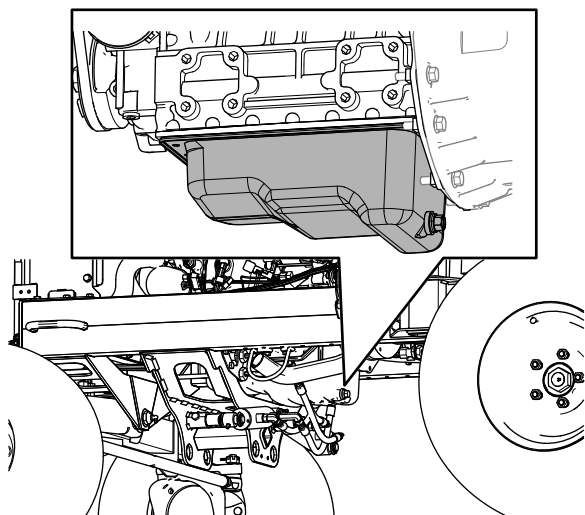
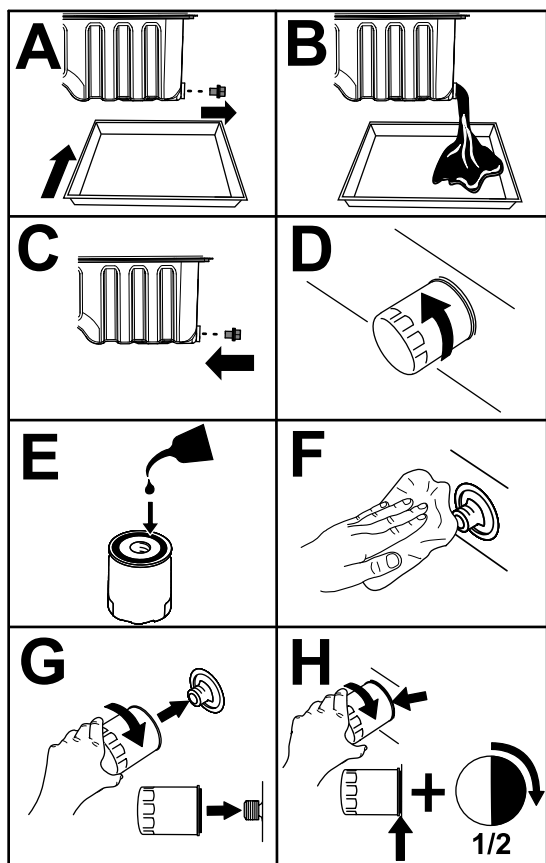


Figura 76

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



g373614



g424905

Figura 77

# Mantenimiento del sistema de combustible

## Mantenimiento del combustible

La información sobre combustibles y sobre el mantenimiento del sistema de combustible de este *Manual del operador* es más detallada que la del *Manual del propietario del motor*, que contiene información de referencia general relacionada con el combustible y el mantenimiento del sistema de combustible.

Asegúrese de que comprende que el mantenimiento del sistema de combustible, el almacenamiento del combustible y la calidad del combustible requieren su atención para evitar tiempos de parada y complejas reparaciones del motor.

El sistema de combustible presenta márgenes de tolerancia extremadamente reducidos, debido a los requisitos de emisiones y de control. La calidad y la limpieza del diésel resultan más importantes para la longevidad del sistema actual de inyección de combustible "common rail" de alta presión (HPCR) que se utiliza en los motores diésel.

**Importante:** La presencia de agua o aire en el sistema de combustible producirá daños en el motor. No dé por sentado que el combustible nuevo está limpio. Asegúrese de que el combustible procede de un proveedor de calidad, almacene el combustible correctamente y utilice el suministro de combustible en un plazo de 180 días.

**Importante:** Si no sigue los procedimientos de sustitución del filtro de combustible, de mantenimiento del sistema del combustible y de almacenamiento del combustible, el sistema de combustible del motor podría fallar de forma prematura. Realice todas las tareas de mantenimiento del sistema de combustible a los intervalos especificados, o bien cuando el combustible esté contaminado o sea de calidad deficiente.

## Almacenamiento del combustible

El almacenamiento adecuado del combustible es fundamental para el motor. Con frecuencia, se subestima el mantenimiento adecuado de los depósitos de almacenamiento del combustible y esto puede contaminar el combustible que se suministra a la máquina.

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

3. Abra el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
4. Añada aceite al cárter; consulte [Especificación del aceite \(página 51\)](#), [Capacidad de aceite del cárter \(página 52\)](#) y [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 51\)](#).
5. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

- Adquiera únicamente el combustible suficiente que vaya a consumir en un plazo de 180 días. No utilice combustible que haya estado almacenado más de 180 días. Esto contribuye a eliminar el agua y otros contaminantes en el combustible.
- Si no elimina el agua del depósito de almacenamiento o del depósito de combustible de la máquina, se puede generar óxido o contaminación en el depósito de combustible y en los componentes del sistema de combustible. Los lodos en los depósitos debidos a moho, bacterias u hongos restringen el flujo y atascan el filtro y los inyectores de combustible.
- Inspeccione el depósito de almacenamiento de combustible y el depósito de combustible de la máquina de forma habitual para supervisar la calidad del combustible en el depósito.
- Asegúrese de que el combustible procede de un proveedor de calidad.
- Si encuentra agua o contaminantes en el depósito de almacenamiento o en el depósito de combustible de la máquina, trabaje con el proveedor de combustible para solucionar el problema y realice todas las tareas de mantenimiento del sistema de combustible.
- No almacene el diésel en depósitos o botes fabricados con componentes galvanizados.

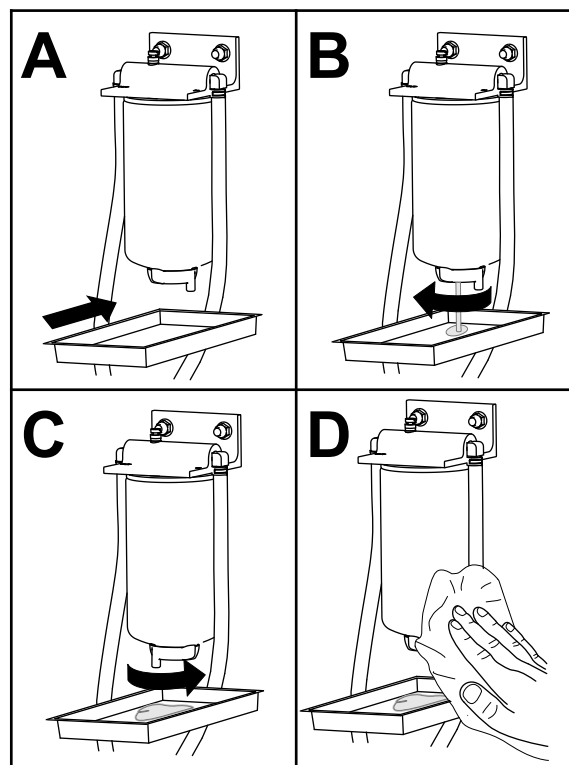


Figura 78

g399473

## Mantenimiento del separador de agua y combustible

### Drenaje del agua del separador de agua/combustible

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

1. Drene el agua del separador de agua/combustible tal y como se muestra en la [Figura 78](#).

2. Cee el filtro y las tuberías de la bomba de alta presión; consulte [Cebado del sistema de combustible \(página 58\)](#).

### Sustitución del filtro del separador de combustible/agua

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas—Sustitución del filtro del separador de combustible/agua.

1. Sustituya el filtro tal y como se muestra en la [Figura 79](#).

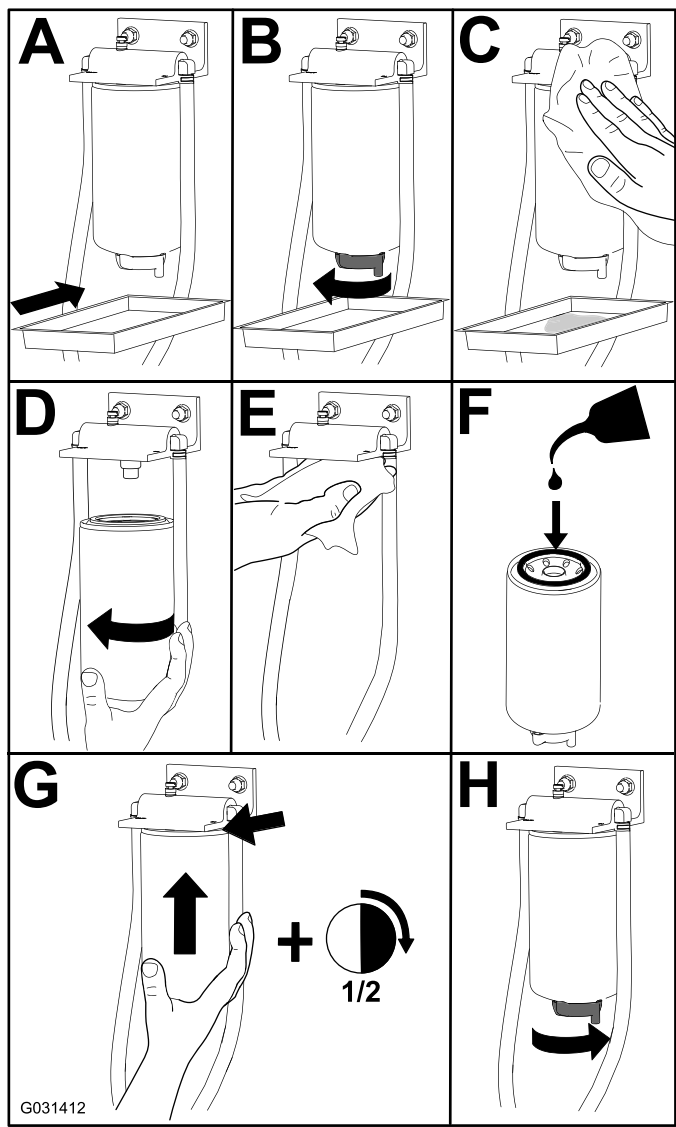


Figura 79

2. Ceba el filtro y las tuberías de la bomba de alta presión; consulte [Cebado del sistema de combustible \(página 58\)](#).

## Purga del sistema de combustible

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Asegúrese de que el depósito de combustible está al menos medio lleno.
3. Abra el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
4. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible ([Figura 80](#)).

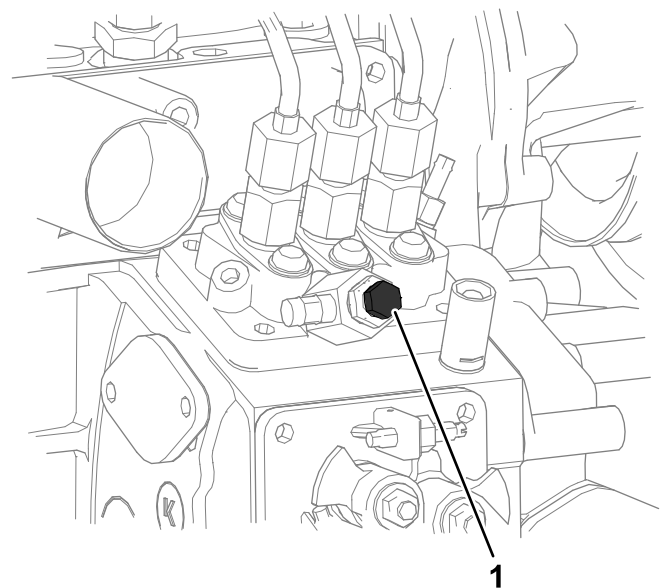


Figura 80

1. Tornillo de purga de la bomba de inyección de combustible
5. Ponga la llave de contacto en posición CONECTADO.  
La bomba de combustible eléctrica se pone en marcha, forzando la salida de aire alrededor del tornillo de purga de aire.  
**Nota:** Deje la llave en posición de CONECTADO hasta que fluya una corriente continua de combustible alrededor del tornillo.
6. Apriete el tornillo y gire la llave de encendido a DESCONECTADO.
7. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

## Inspección de los tubos de combustible y conexiones

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

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

Sustituya cualquier abrazadera o manguera deteriorada.

**Nota:** Ceba el sistema de combustible si sustituye cualquier tubo de combustible; consulte [Cebado del sistema de combustible \(página 58\)](#).

## Vaciado y limpieza del depósito de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

### Antes del almacenamiento

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Coloque un envase de vaciado bajo la válvula de drenaje en el parte inferior del depósito de combustible ([Figura 81](#)).

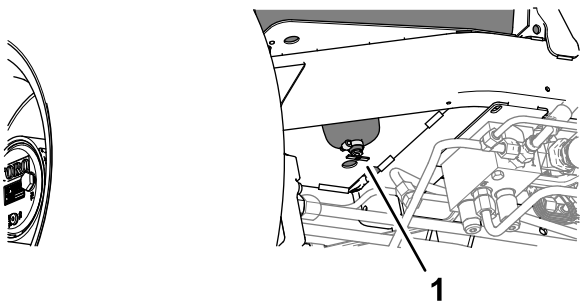


**Figura 81**

1. Válvula de drenaje (parte inferior del depósito de combustible)

3. Abra la válvula de drenaje y deje que el combustible se drene.
4. Si fuera necesario, añada combustible limpio al depósito de combustible para enjuagarlo.
5. Cierre la válvula de drenaje.

**Nota:** Al añadir combustible al depósito, compruebe si hay fugas en la válvula de drenaje.

## Limpieza del filtro del tubo de aspiración de combustible

### Retirada del tubo de aspiración de combustible

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Retire los 5 tornillos Phillips que sujetan la tapa del sensor de combustible al depósito de combustible, y retire la tapa ([Figura 82](#)).

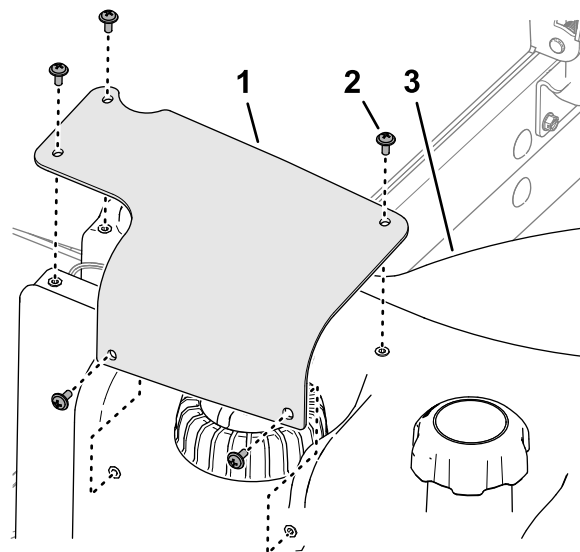


**Figura 82**

1. Tapa del sensor de combustible
2. Tornillo de cabeza Phillips
3. Depósito de combustible

3. Retire el conector hembra de 2 vías del arnés del sensor de combustible del conector de 2 pines del arnés de cables de la máquina ([Figura 83](#)).

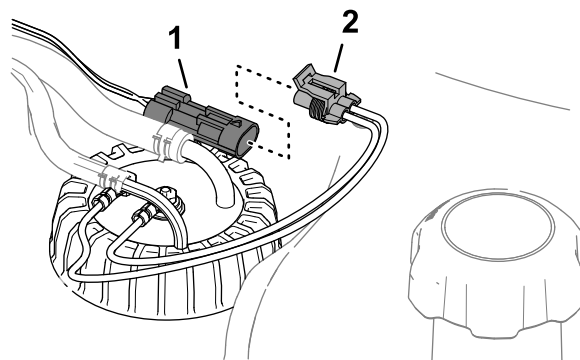


**Figura 83**

1. Conector de 2 pines (arnés de cables de la máquina)
2. Conector hembra de 2 vías (sensor de combustible)

4. Mueva las abrazaderas que sujetan las mangueras a los acoplamientos del sensor de combustible hacia dentro, y retire las mangueras de los acoplamientos ([Figura 84](#)).

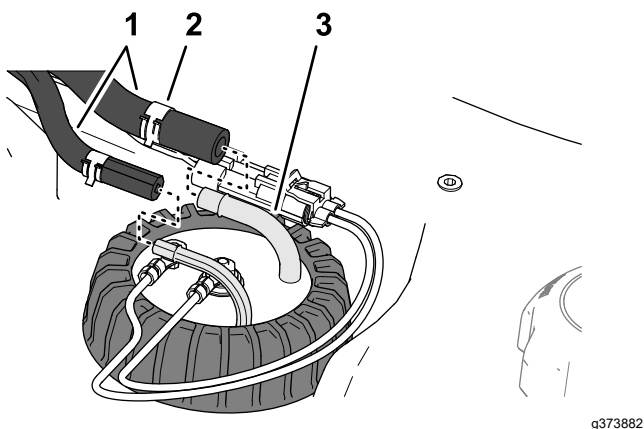


**Figura 84**

1. Mangueras
2. Abrazadera
3. Acoplamiento (sensor de combustible)

5. Afloje el tapón del sensor de combustible (Figura 85).

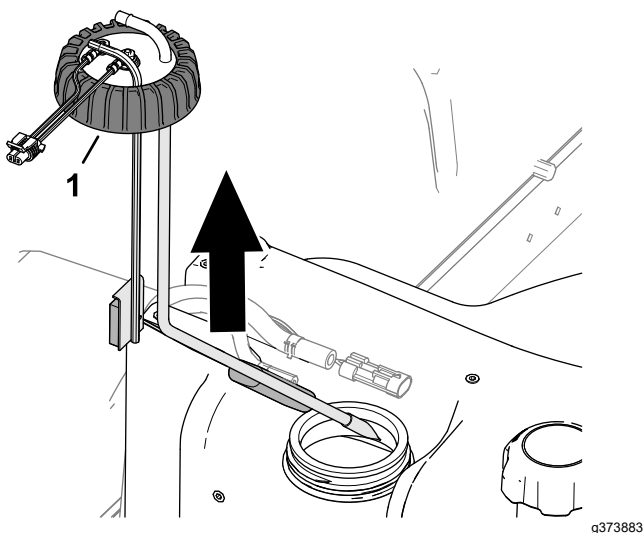


**Figura 85**

1. Tapón (sensor de combustible)

6. Retire cuidadosamente el sensor de combustible del depósito.

**Nota:** No doble el tubo de aspiración, el tubo de retorno ni el brazo de flotación.

## Limpeza del tubo de aspiración de combustible

1. Limpie el filtro del extremo del tubo de aspiración de combustible (Figura 86).

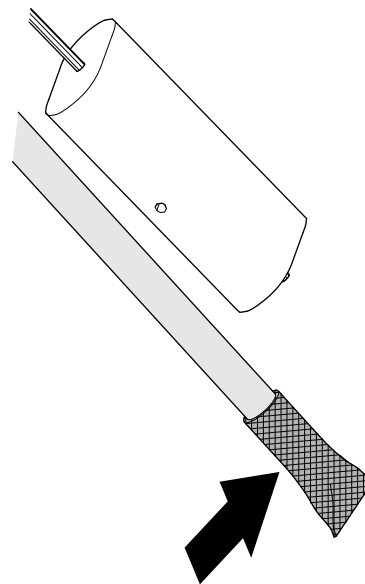


**Figura 86**

2. Coloque cuidadosamente el tubo de aspiración de combustible y el flotador en el depósito de combustible (Figura 87).

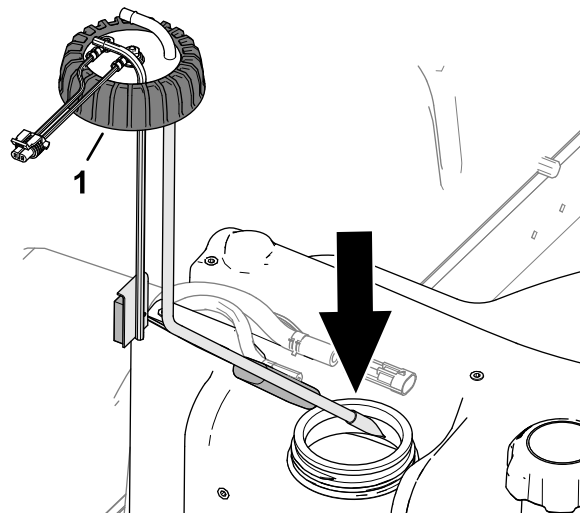


**Figura 87**

1. Tapón (sensor de combustible)

3. Oriente los acoplamientos del tubo de aspiración y del tubo de retorno hacia dentro.
4. Apriete el tapón del sensor de combustible contra el depósito de combustible.
5. Conecte la manguera a los acoplamientos del sensor de combustible, y sujete las mangueras

a los acoplamientos con las abrazaderas (Figura 88).

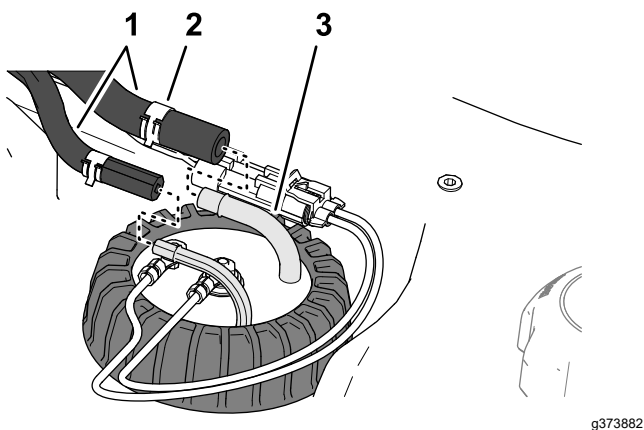


**Figura 88**

1. Mangueras
2. Abrazadera
3. Acoplamiento (sensor de combustible)

6. Enchufe el conector del arnés del sensor de combustible en el conector del arnés de cables de la máquina (Figura 89).

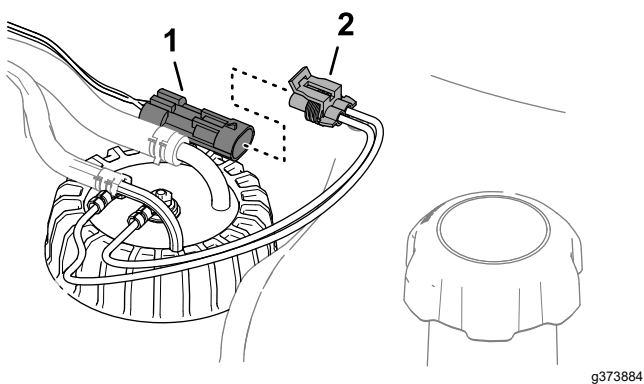


**Figura 89**

1. Conector de 2 pines (arnés de cables de la máquina)
2. Conector hembra de 2 vías (sensor de combustible)

7. Alinee los orificios de la tapa del sensor de combustible con los orificios del depósito de combustible, y sujete la tapa al depósito con los 5 tornillos Phillips (Figura 90).

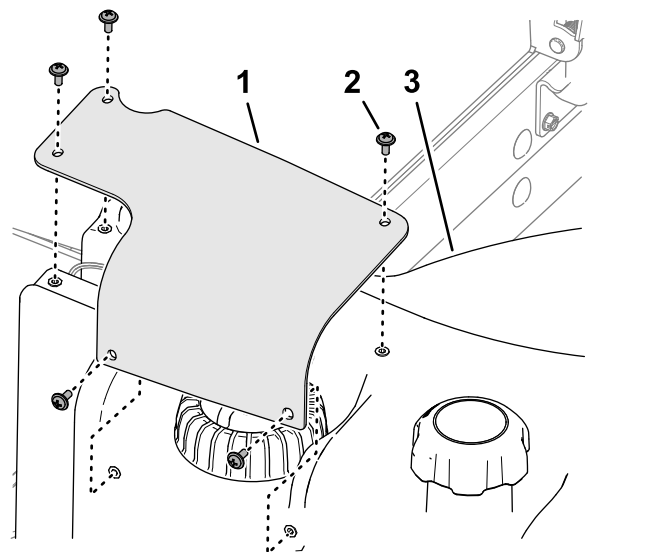


**Figura 90**

1. Tapa del sensor de combustible
2. Tornillo de cabeza Phillips
3. Depósito de combustible

## Cebado del sistema de combustible

Cebe el sistema de combustible después de que se produzcan los siguientes casos:

- Sustitución del filtro de combustible.
- Drenaje del separador de agua tras cada uso o a diario.
- Si se ha quedado sin combustible.
- Sustitución de una manguera de combustible o apertura del sistema de combustible por cualquier motivo.

Para cebar el sistema de combustible, realice los siguientes procedimientos:

**Importante:** No utilice el sistema de arranque del motor para hacer girar el motor con el fin de cebar el sistema de combustible.

1. Asegúrese de que hay combustible en el depósito.
2. Siga estos pasos para cebar el filtro y los tubos hasta la bomba de alta presión para evitar desgaste o daños en la bomba:
  - A. Gire la llave de contacto a la posición de CONECTADO entre 15 y 20 segundos.
  - B. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO entre 30 y 40 segundos.

**Nota:** De este modo, la ECU puede apagarse.

- C. Gire la llave de contacto a la posición de CONECTADO entre 15 y 20 segundos.
- D. Compruebe que no hay fugas alrededor del filtro y las mangueras.
- E. Arranque el motor e inspeccione si se producen fugas.

## ***Mantenimiento del sistema eléctrico***

### **Seguridad del sistema eléctrico**

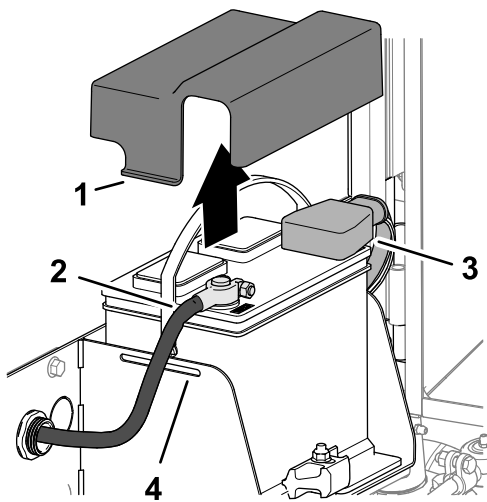
- Desconecte la batería antes de reparar la máquina. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.
- Cargue la batería en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar la batería. Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.

### **Desconexión de la batería de 12 V**

#### **⚠ PELIGRO**

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

- **No beba electrolito y evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve gafas de seguridad para proteger sus ojos, y guantes de goma para proteger sus manos.**
  - **Llene la batería en un lugar que tenga disponible agua limpia para enjuagar la piel.**
1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
  2. Abra el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
  3. Presione los lados de la tapa de la batería y retire la tapa de la bandeja de la batería ([Figura 91](#)).



g378176

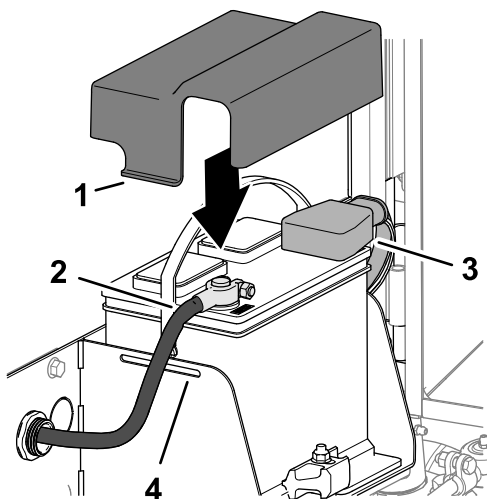
**Figura 91**

- |                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. Pestaña (cubierta de la batería) | 3. Cubierta del aislante (cable positivo de la batería) |
| 2. Cable negativo de la batería     | 4. Ranura (bandeja de la batería)                       |

- Desconexión del cable negativo de la batería.
- Retire la cubierta de goma de la abrazadera del cable positivo de la batería, y desconecte el cable positivo de la batería.

## Conexión de la batería de 12 V

- Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería ([Figura 92](#)).



g378177

**Figura 92**

- |                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. Pestaña (cubierta de la batería) | 3. Cubierta del aislante (cable positivo de la batería) |
| 2. Cable negativo de la batería     | 4. Ranura (bandeja de la batería)                       |

- Conecte el cable negativo (negro) de la batería al borne negativo (-) de la batería.
- Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47) a los bornes de la batería y a las abrazaderas de los cables de la batería.
- Coloque la cubierta de goma sobre la abrazadera del cable positivo de la batería.
- Coloque la tapa sobre la batería, introduciendo las pestañas de la tapa en las ranuras de la bandeja de la batería.
- Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

## Carga de la batería de 12 V

- Desconecte la batería; consulte [Desconexión de la batería de 12 V \(página 59\)](#).
- Conecte un cargador de batería de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería.
- Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios durante 4 a 8 horas.
- Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego de los bornes de la batería.
- Conecte la batería; consulte [Conexión de la batería de 12 V \(página 60\)](#).

## Mantenimiento de la batería de 12 V

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas

Cada 50 horas

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

- Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
- Abra el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
- Compruebe la condición de la batería.

**Nota:** Si la batería está desgastada o dañada, cámbiela.

- Desconecte los cables de la batería, y retire la batería de la máquina; consulte [Desconexión de la batería de 12 V \(página 59\)](#).
- Lave toda la caja de la batería con una solución de bicarbonato sódico (bicarbonato) y agua.

6. Enjuague la caja con agua limpia.
7. Monte la batería en la máquina y conecte los cables de la batería; consulte [Conexión de la batería de 12 V \(página 60\)](#).
8. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

## Cambio de un fusible de 12 V en el bloque de fusibles

El bloque de fusibles se encuentra debajo del asiento.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Desenganche la base del asiento, incline el asiento y la base para abrirlos, y coloque las varillas de sujeción ([Figura 93](#)).

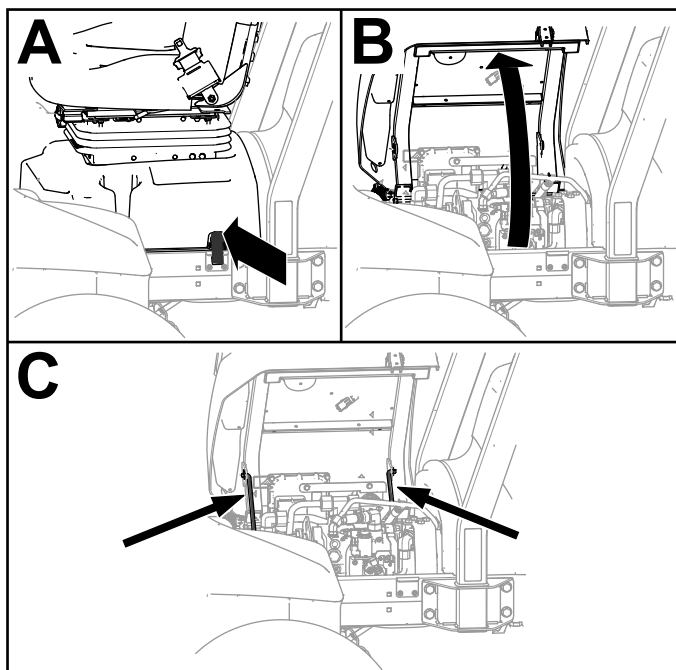


**Figura 93**

3. Cambie el fusible fundido ([Figura 94](#)) por otro del mismo tipo y amperaje.

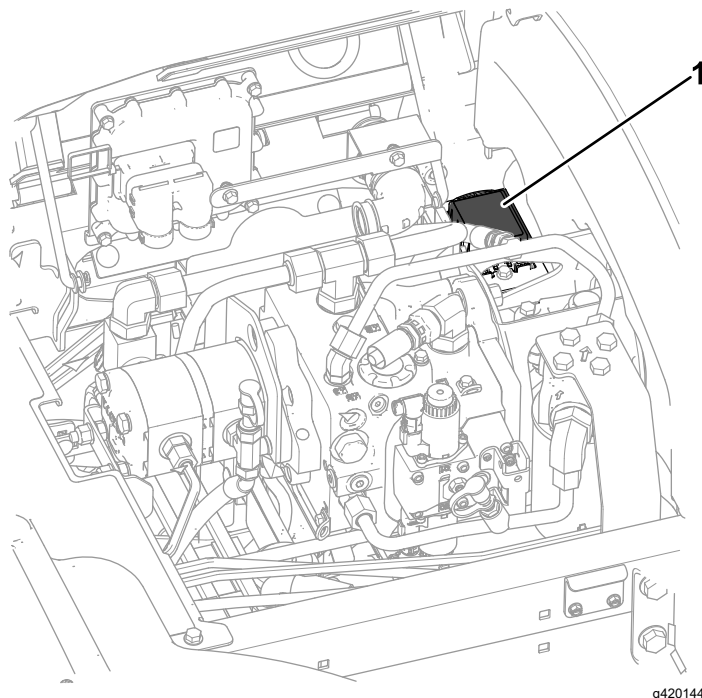


**Figura 94**

1. Bloque de fusibles

4. Gire el asiento y la base del asiento a la posición de cerrado y enganche la base ([Figura 95](#)).

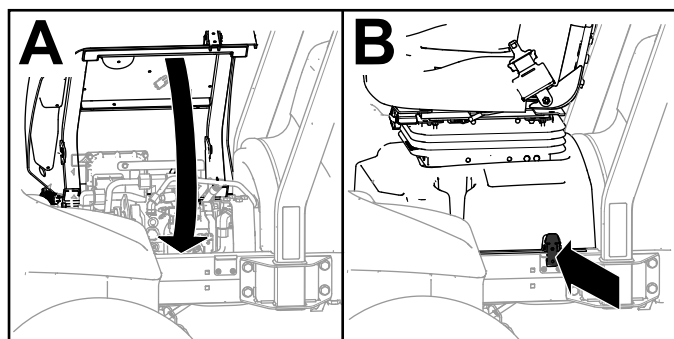


**Figura 95**

## Cambio del fusible del TEC

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Desenganche y levante el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
3. En el lado derecho delantero del motor, retire la tapa del portafusibles en línea.

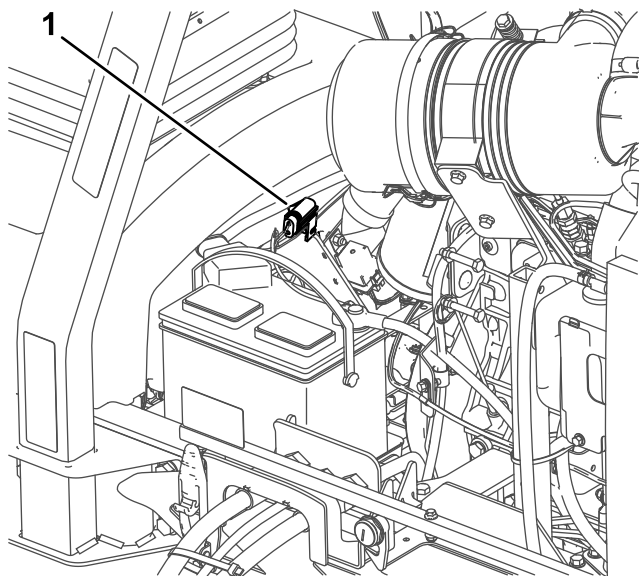


**Figura 96**

g422229

1. Fusible TEC

4. Cambie el fusible fundido por un fusible del mismo tipo y amperaje.
5. Coloque el tapón en el portafusibles en línea.
6. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

## Mantenimiento del sistema de transmisión

### Comprobación de la presión de aire de los neumáticos

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

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Mida la presión de aire de los neumáticos.  
**Nota:** La presión correcta de los neumáticos es de 0,83-1,03 bar.
3. Si es necesario, añada o quite aire del neumático.
4. Repita los pasos 2 y 3 en los demás neumáticos.

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

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

Después de las primeras 10 horas

Cada 250 horas

#### **⚠ ADVERTENCIA**

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

Mantenga el par de apriete correcto de las tuercas de las ruedas.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Apriete las tuercas de las ruedas a 94-122 N·m.

# Comprobación de la alineación de las ruedas traseras

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas—Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras.

1. Gire el volante hasta que las ruedas traseras estén en línea recta.
2. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
3. A la altura del eje, mida la distancia entre centros en la parte delantera y trasera de los neumáticos de dirección.

**Nota:** El ajuste de convergencia de las ruedas traseras es correcto si la diferencia entre la medida delantera y la trasera es de 6 mm o menos ([Figura 97](#)).

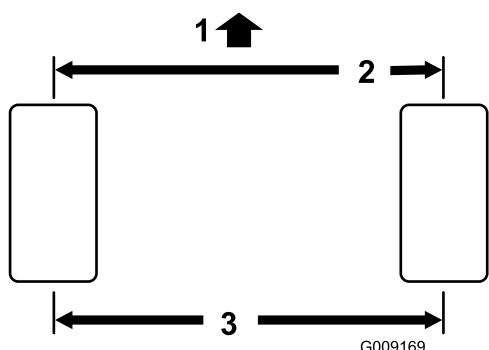


**Figura 97**

1. Parte delantera de la unidad de tracción
2. 6 mm menos que en la parte trasera del neumático
3. Distancia entre centros

4. Si la medida es superior a 6 mm, ajuste la convergencia de las ruedas traseras; consulte [Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras \(página 63\)](#).

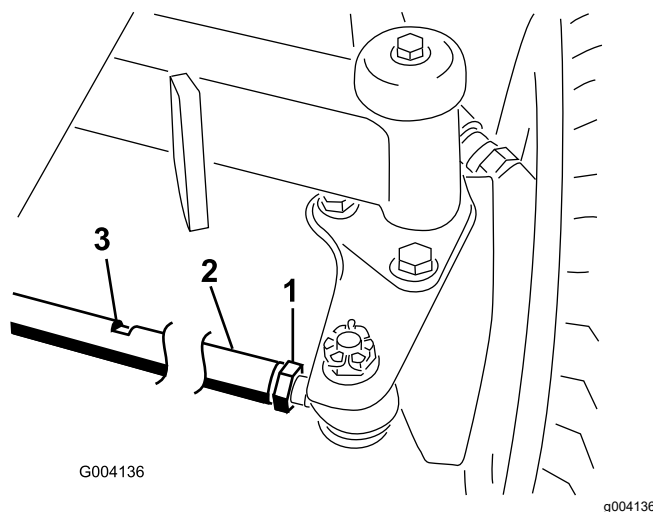


**Figura 98**

1. Contratuercas
2. Biela
3. Zona plana

2. Utilice la zona plana para girar el tirante.
3. A la altura del eje, mida la distancia entre centros en la parte delantera y trasera de los neumáticos de dirección.

**Nota:** El ajuste de convergencia de las ruedas traseras es correcto si la diferencia entre la medida delantera y la trasera es de 6 mm o menos.

4. Repita los pasos 2 y 3 según sea necesario.
5. Apriete las contratuercas.

## Ajuste de la convergencia de las ruedas traseras

1. Afloje las contratuercas de ambos extremos del tirante ([Figura 98](#)).

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

# 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 la tapa del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.

## Especificación del refrigerante

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

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

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

Tabla de tipos de refrigerante

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

## Estándares de refrigerantes de larga vida

Estándares de refrigerantes de larga vida (cont'd.)

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

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

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

## Comprobación del nivel de refrigerante

### ⚠ CUIDADO

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

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Abra el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
3. Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión ([Figura 99](#)).

**Nota:** El nivel del refrigerante es correcto si está entre las marcas de añadir y lleno del lateral del depósito.

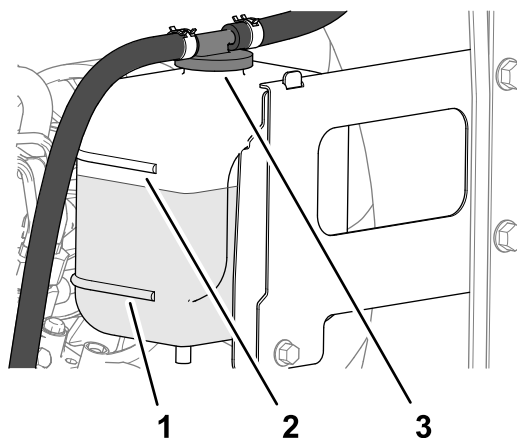


Figura 99

1. Marca Añadir
2. Marca Lleno
3. Tapón del depósito de expansión

g375925

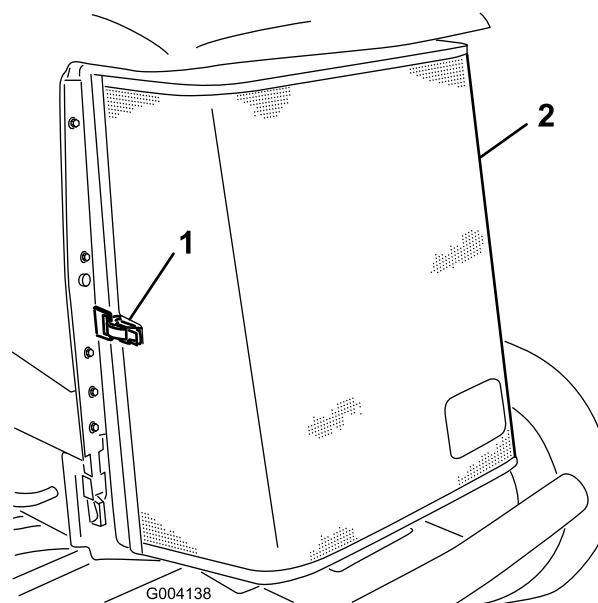


Figura 100

1. Enganche
2. Rejilla trasera

G004138

g004138

4. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y añada el refrigerante especificado hasta que el nivel esté en la marca de lleno.

**Nota:** No llene demasiado el depósito de expansión con refrigerante.

5. Instale el tapón del depósito de expansión.
6. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

## Limpeza del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente (Más a menudo en condiciones de mucha suciedad).

Cada 100 horas—Inspeccione las mangueras del sistema de refrigeración.

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Abra el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
3. Limpie a fondo la zona del motor, retirando todos los residuos.
4. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).
5. Desenganche la rejilla trasera y gírela para abrirla ([Figura 100](#)).

6. Limpie la rejilla a fondo con aire comprimido.
7. Gire hacia dentro los 2 enganches del enfriador de aceite e incline el enfriador de aceite ([Figura 101](#)).

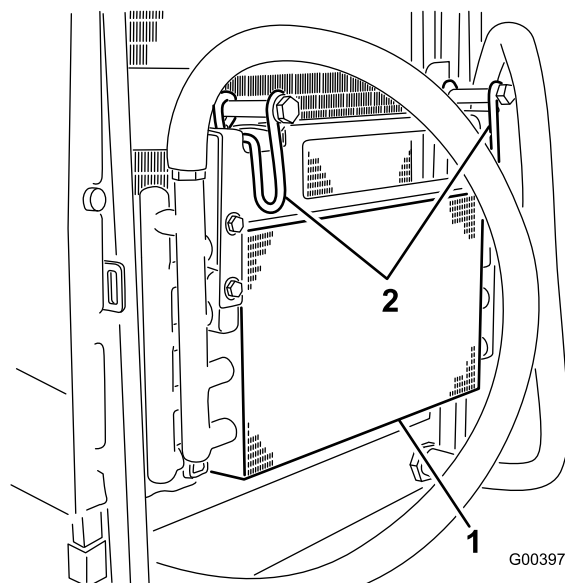


Figura 101

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

G003974

g003974

8. Limpie a fondo ambos lados del enfriador de aceite y del radiador ([Figura 102](#)) con aire comprimido.

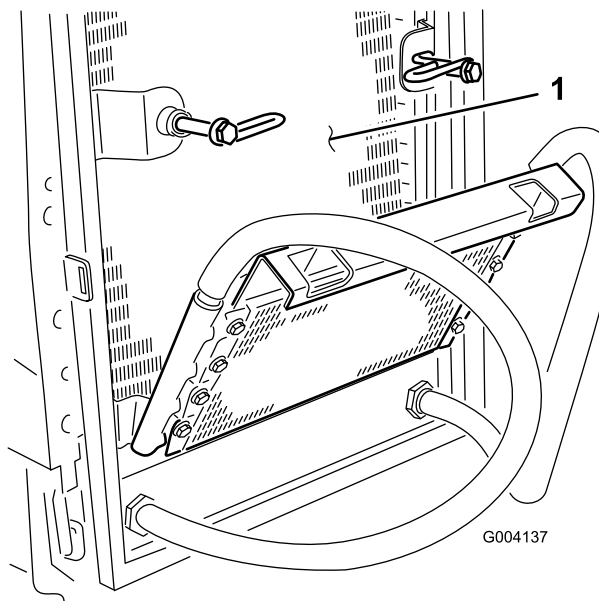


**Figura 102**

1. Radiador

9. Eleve el enfriador de aceite y fíjelo con los 2 enganches.
10. Cierre y enganche la rejilla.

## Mantenimiento de las correas

### Mantenimiento de la correa del alternador

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
2. Abra el capó; consulte [Apertura del capó \(página 46\)](#).
3. Compruebe la condición de la correa del alternador.

**Nota:** Si la correa está desgastada o dañada, cámbiela.

4. Comprobación de la tensión de la correa.

**Nota:** Una tensión correcta de la correa permite una desviación de 10 mm al aplicar una fuerza de 45 N a la correa en el punto intermedio entre las poleas.

5. Si la desviación de la correa es superior o inferior a 10 mm, afloje los pernos de montaje del alternador ([Figura 103](#)).

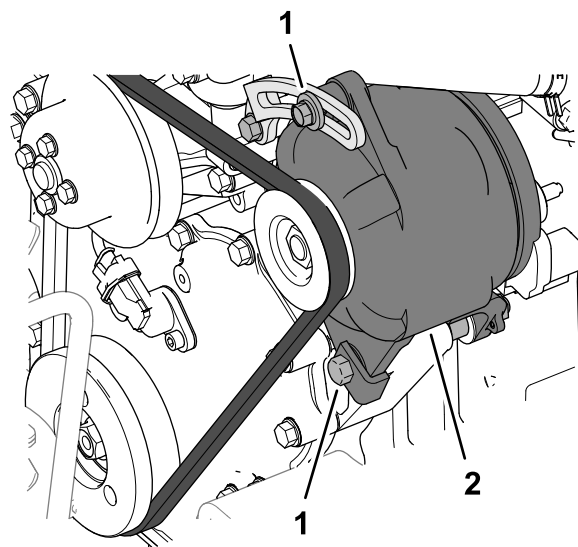


**Figura 103**

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| 1. Perno de montaje | 2. Alternador |
|---------------------|---------------|

6. Aumente o reduzca la tensión de la correa del alternador y apriete los pernos de montaje.
7. Verifique de nuevo la desviación de la correa para asegurarse de que la tensión es la correcta.
8. Cierre y enganche el capó; consulte [Cierre del capó \(página 46\)](#).

# Mantenimiento del sistema hidráulico

## Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si el fluido penetra en la piel. Un médico deberá eliminar quirúrgicamente el fluido inyectado en pocas horas.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulicos 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 liberan fluido hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.

## Especificación del fluido hidráulico

El depósito se llena en la fábrica con fluido hidráulico de alta calidad. Compruebe el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario; consulte [Comprobación del nivel de fluido hidráulico \(página 67\)](#).

**Fluido hidráulico recomendado:** fluido hidráulico Toro PX Extended Life, disponible en recipientes de 19 litros o en bidones de 208 litros.

**Nota:** Una máquina que utilice el fluido de recambio recomendado necesita menos cambios de filtro y de fluido.

**Fluidos hidráulicos alternativos:** si no se encuentra disponible el fluido hidráulico Toro PX Extended Life, puede utilizar otro fluido hidráulico convencional basado en petróleo cuyas especificaciones referentes a todas las propiedades materiales estén dentro de los intervalos relacionados a continuación y que cumpla las normas industriales. No utilice fluidos sintéticos. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.

**Nota:** Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustituciones no adecuadas, por lo que debe utilizar solamente productos

de fabricantes reputados que respalden sus recomendaciones.

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

Propiedades de materiales:

|                                   |                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Viscosidad, ASTM D445             | cSt a 40 °C 44 a 48                                     |
| Índice de viscosidad ASTM D2270   | 140 o más                                               |
| Punto de descongelación, ASTM D97 | -37 °C a -45 °C                                         |
| Especificaciones industriales:    | Eaton Vickers 694 (I-286-S, M-2950-S/35VQ25 o M-2952-S) |

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

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

## Comprobación del nivel de fluido hidráulico

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

El depósito se llena en la fábrica con fluido hidráulico de alta calidad. El mejor momento para comprobar el fluido hidráulico es cuando el fluido está frío. La máquina debe estar configurada para el transporte.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico ([Figura 104](#)).

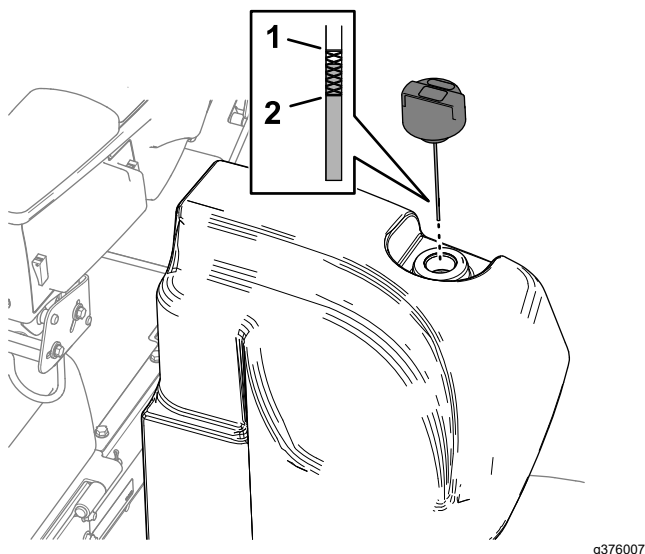


**Figura 104**

1. Marca Lleno (varilla)
2. Marca Añadir (varilla)

3. Retire el tapón/la varilla del cuello de llenado y límpiela con un paño limpio.
4. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del fluido.

**Nota:** El nivel de fluido debe estar dentro del intervalo de operación de la varilla.

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

5. Si el nivel es bajo, añada la cantidad necesaria de fluido para que el nivel llegue a la marca de lleno.
6. Coloque el tapón/varilla en el cuello de llenado.

Cada 800 horas—**Si no utiliza el fluido hidráulico recomendado, o si ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo,** cambie el filtro hidráulico de retorno y el filtro hidráulico de carga.

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

## Cambio del filtro de retorno

El sistema hidráulico está equipado con un indicador de mantenimiento del filtro de retorno (Figura 105). El indicador de mantenimiento del filtro se ve a través del orificio de la chapa de suelo. Con el motor en marcha a su temperatura de operación, compruebe el color del indicador como se indica a continuación:

- Verde indica un caudal de fluido hidráulico normal a través del filtro.
- Rojo indica un filtro obstruido. Cambie el filtro de retorno.

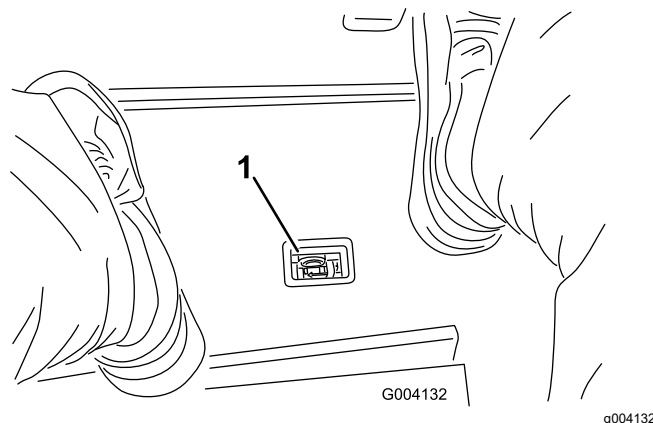


**Figura 105**

1. Indicador de obstrucción en el filtro hidráulico

## Comprobación de líneas y mangueras hidráulicas

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

Inspeccione las líneas y mangueras hidráulicas para comprobar que no tienen fugas, que no están dobladas, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.

## Cambio de los filtros hidráulicos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas—**Si utiliza el fluido hidráulico recomendado,** cambie el filtro hidráulico de retorno y el filtro hidráulico de carga.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. En la parte delantera de la máquina, coloque un recipiente de vaciado debajo del filtro de retorno (Figura 106).

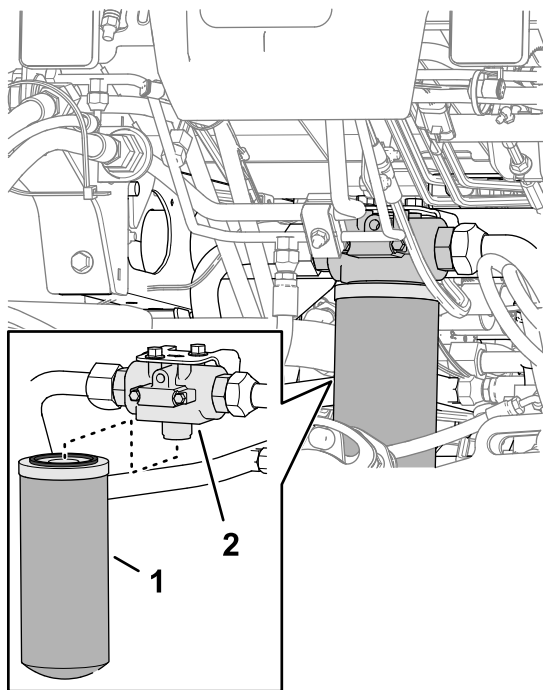


**Figura 106**

g376340

1. Filtro de retorno
  2. Cabezal del filtro
- 
3. Retire el filtro.
  4. Limpie con un trapo la zona de montaje de la cabeza del filtro.
  5. Aplique una capa fina del fluido hidráulico especificado a la junta del nuevo filtro de retorno.
  6. Enrosque el filtro a mano en la cabeza del filtro hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gire el filtro media vuelta más.

## Cambio del filtro de carga

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Incline el asiento; consulte [Inclinación del asiento \(página 47\)](#).
3. En el lado izquierdo de la máquina, coloque un recipiente de vaciado debajo del filtro hidráulico ([Figura 107](#)).

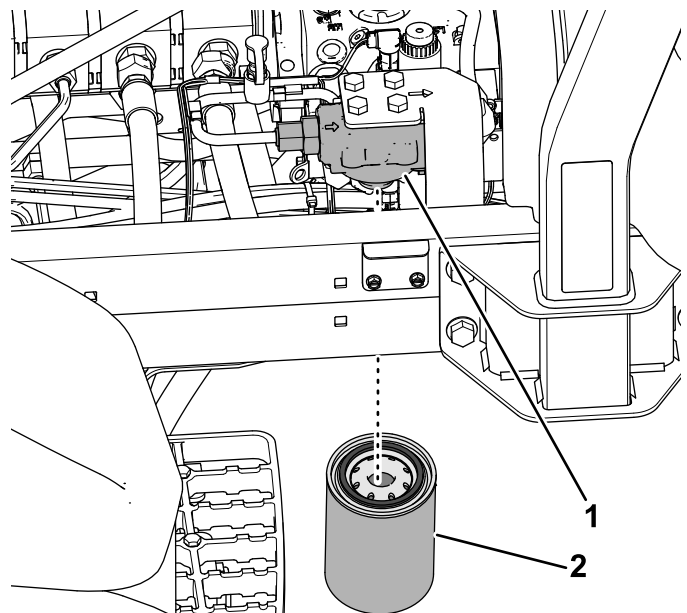


**Figura 107**

g422076

1. Cabezal del filtro
2. Filtro de carga

4. Retire el filtro.
5. Limpie con un trapo la zona de montaje de la cabeza del filtro.
6. Aplique una capa fina del fluido hidráulico especificado a la junta del nuevo filtro de carga.
7. Enrosque el filtro a mano en la cabeza del filtro hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gire el filtro media vuelta más.
8. Baje y enganche el asiento; consulte [Baje el asiento \(página 47\)](#).

## Comprobación de estanqueidad

1. Arranque el motor y déjelo en marcha durante 2 minutos para purgar el aire del sistema hidráulico.
2. Apague el motor, retire la llave y compruebe que no hay fugas en los filtros de retorno y carga.

**Nota:** Repare todas las fugas hidráulicas.

## Capacidad de fluido hidráulico

34 litros; consulte [Especificación del fluido hidráulico \(página 67\)](#)

# Cómo cambiar el fluido hidráulico

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

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

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Coloque un recipiente de vaciado grande debajo del distribuidor ([Figura 108](#)) en la parte inferior del depósito hidráulico; consulte [Capacidad de fluido hidráulico \(página 69\)](#).

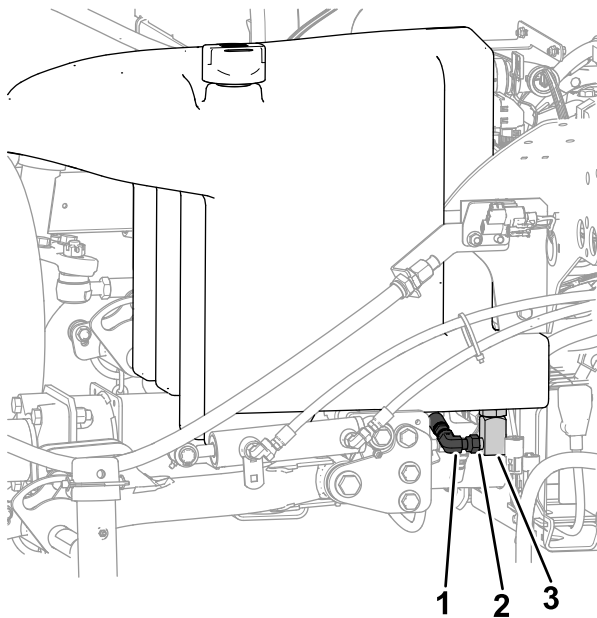


**Figura 108**

g421603

1. Distribuidor
  2. Aflojar el acoplamiento aquí
  3. Acoplamiento de 90°
- 
3. Desconecte el acoplamiento de 90° del distribuidor y deje que se drene el depósito.
  4. Cuando el fluido hidráulico se haya drenado del depósito, conecte el acoplamiento de 90° al distribuidor.
  5. Llene el depósito con fluido hidráulico del tipo especificado; consulte [Especificación del fluido](#)

[hidráulico \(página 67\)](#) y [Capacidad de fluido hidráulico \(página 69\)](#).

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

6. Instale el tapón del depósito.
7. Arranque el motor y utilice todos los controles hidráulicos para distribuir el fluido hidráulico por todo el sistema.
8. Compruebe que no hay fugas de fluido hidráulico; consulte [Comprobación de estanqueidad \(página 69\)](#).
9. Compruebe el nivel; consulte [Comprobación del nivel de fluido hidráulico \(página 67\)](#)

# Mantenimiento de la unidad de corte

## Seguridad de las cuchillas

Una cuchilla o una contracuchilla desgastada o dañada puede romperse, y un trozo de la cuchilla podría ser arrojado hacia usted u otra persona, lo que puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

- Inspeccione periódicamente las cuchillas y las contracuchillas, para asegurarse de que no presentan un desgaste excesivo ni daños.
- Tenga cuidado al comprobar las cuchillas. Lleve guantes y extreme las precauciones durante su mantenimiento. Las cuchillas y las contracuchillas solo se pueden cambiar o afilar; no las enderece ni las suelde nunca.
- En máquinas con múltiples unidades de corte, tenga cuidado al girar una unidad de corte, ya que puede hacer que giren los molinetes en las otras unidades de corte.

## Comprobación del contacto molinete-contracuchilla

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

Compruebe el contacto entre el molinete y la contracuchilla, incluso cuando la calidad de corte haya sido aceptable. Debe haber un contacto ligero en toda la longitud del molinete y la contracuchilla; (consulte Ajuste del molinete a la contracuchilla en el *Manual del operador* de la unidad de corte).

## Autoafilado de las unidades de corte

### ⚠ ADVERTENCIA

El contacto con las unidades de corte u otras piezas en movimiento puede causar lesiones.

- Mantenga los dedos, las manos y la ropa alejados de las unidades de corte u otras piezas en movimiento.
- No intente nunca girar las unidades de corte con la mano o con el pie mientras el motor está en marcha.

**Nota:** La publicación Fundamentos de las segadoras de molinete Toro (con directrices sobre el afilado), Impreso 09168SL, contiene instrucciones

y procedimientos adicionales relacionados con el autoafilado.

## Preparación de la máquina

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación para el mantenimiento \(página 46\)](#).
2. Presione el mando de la TDF hacia abajo a la posición de DESENGRANAR.
3. Realice los ajustes iniciales de molinete a contracuchilla apropiados para el autoafilado en todas las unidades de corte que se vayan a autoafilar; consulte el *Manual del operador* de la unidad de corte.
4. Desenganche y levante el asiento para tener acceso al distribuidor de la segadora ([Figura 109](#)).

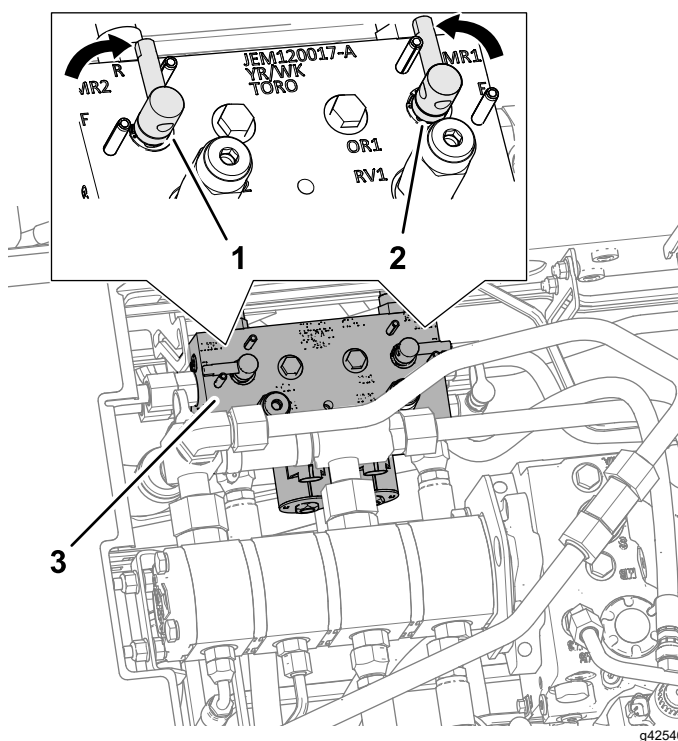


Figura 109

1. Palanca de autoafilado (posición de autoafilado - unidades de corte delanteras)
  2. Palanca de autoafilado (posición de autoafilado - unidades de corte traseras)
  3. Distribuidor de la segadora
5. Mueva la palanca de autoafilado a la posición R (autoafilado) ([Figura 109](#)).

**Nota:** Seleccione la palanca de autoafilado correspondiente a los molinetes que desea autoafilar: delanteros, traseros o ambos. Durante el autoafilado, las unidades de corte

delanteras funcionan todas juntas, y las unidades de corte traseras funcionan juntas.

## Autoafilado de los molinetes y la contracuchilla

### ⚠ PELIGRO

Si se cambia la velocidad del motor durante el autoafilado, los molinetes pueden atascarse.

- No cambie nunca la velocidad del motor durante el autoafilado.
  - Realice el autoafilado únicamente a velocidad de ralentí.
1. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí bajo.
  2. Con la palanca de siega/transporte en la posición de SIEGA, mueva el mando de la TDF a la posición de DESENGRANAR. Mueva el control de Bajar/Segar/Elevar hacia adelante para iniciar la operación de autoafilado en los molinetes seleccionados.
  3. Aplique pasta de autoafilado con una brocha de mango largo.

### ⚠ PELIGRO

El contacto con las unidades de corte cuando éstas están en movimiento podría causar lesiones personales.

Para evitar lesiones personales, asegúrese de apartarse de las unidades de corte antes de continuar.

**Importante:** No utilice nunca una brocha de mango corto.

4. Si los molinetes se atascan o si la velocidad no es estable durante el autoafilado, seleccione una velocidad más alta hasta que la velocidad de los molinetes se estabilice, luego ajústela de nuevo a la velocidad deseada.
5. Si necesita ajustar las unidades de corte durante el autoafilado, siga estos pasos:
  - A. Mueva la palanca Bajar/Segar/Elevar hacia atrás y ponga el mando de la TDF en la posición de DESENGRANAR.
  - B. Apague el motor y retire la llave.
  - C. Ajuste las unidades de corte.
  - D. Repita los pasos 1 a 3.
6. Repita los pasos 3 para las demás unidades de corte que desee autoafilar.

## Después del autoafilado

1. Mueva la palanca Bajar/Segar/Elevar hacia atrás y ponga el mando de la TDF en la posición de DESENGRANAR.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Mueva la palanca de autoafilado a la posición F (siega) (Figura 110).

**Importante:** Si la palanca de autoafilado no se coloca en la posición F (siega) después del autoafilado, las unidades de corte no funcionarán correctamente.

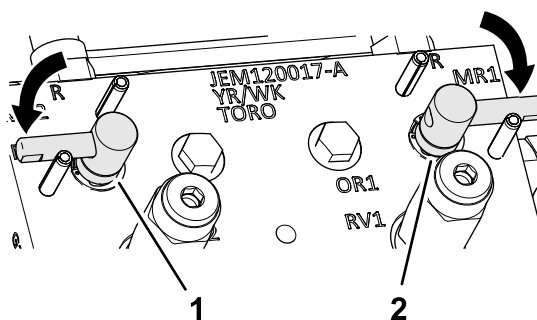


Figura 110

1. Palanca de autoafilado (posición de siega - unidades de corte delanteras)
  2. Palanca de autoafilado (posición de siega - unidades de corte traseras)
- 
4. Baje y enganche el asiento del operador; consulte [Baje el asiento \(página 47\)](#).
  5. Lave las unidades de corte para eliminar toda la pasta de autoafilado.
  6. Para obtener un filo de corte mejor, pase una lima por la cara delantera de la contracuchilla después de afilar.

**Nota:** Esto elimina cualquier rebaba o aspereza que pueda haber aparecido en el filo de corte.

## ***Mantenimiento del chasis***

### **Inspección del cinturón de seguridad**

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

1. Inspeccione el cinturón de seguridad en busca de desgaste, cortes u otros daños. Si algún componente de un cinturón no funciona correctamente, sustituya el cinturón.
2. Limpie el cinturón de seguridad cuanto sea necesario.

## ***Mantenimiento ampliado***

### **Chasis y motor**

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

Cada 2 años—Cambie las mangueras de refrigerante.

Cada 2 años—Purgue y sustituya el refrigerante.

# Limpieza

## Cómo lavar la máquina

Lave la máquina cuanto sea necesario solo con agua o con un detergente suave. Puede utilizar un trapo para lavar la máquina.

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

**Importante:** No utilice equipos de lavado a presión para lavar la máquina. Estos equipos pueden dañar el sistema eléctrico, hacer que se desprendan calcomanías importantes, o eliminar grasa necesaria en los puntos de fricción. Evite el uso excesivo de agua cerca del panel de control, el motor y la batería.

**Importante:** No lave la máquina con el motor en funcionamiento. Si lo hace, pueden producirse daños internos en el motor.

# Almacenamiento

## Seguridad durante el almacenamiento

- Antes de dejar el puesto del operador, realice lo siguiente:
  - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
  - Desengrane y baje las unidades de corte.
  - Accione el freno de estacionamiento.
  - Apague el motor y retire la llave.
  - Espere a que se detenga todo movimiento.
  - Deje que la máquina se enfríe antes de realizar ajustes, tareas de mantenimiento y de limpieza o de guardarla.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.

## Preparación de la unidad de tracción

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave.
2. Limpie a fondo la unidad de tracción, las unidades de corte y el motor.
3. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte [Comprobación de la presión de aire de los neumáticos \(página 62\)](#).
4. Compruebe que todas las fijaciones están bien apretadas; apriételas si es necesario.
5. Aplique grasa o aceite a todos los engrasadores y puntos de giro. Limpie cualquier exceso de lubricante.
6. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desconchada u oxidada. Repare cualquier desperfecto de la carrocería.
7. Mantenga la batería y los cables del siguiente modo; consulte [Seguridad del sistema eléctrico \(página 59\)](#):
  - A. Retire los terminales de los bornes de la batería.
  - B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.

- C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (No. de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
- D. Cargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.

## Preparación del motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y coloque el tapón de vaciado.
2. Retire y deseche el filtro de aceite. Instale un filtro de aceite nuevo.
3. Llene el motor con aceite de motor del tipo especificado.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
5. Apague el motor y retire la llave.
6. Enjuague el depósito de combustible con combustible limpio y nuevo.
7. Apriete todos los elementos del sistema de combustible.
8. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
9. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
10. Compruebe el anticongelante y añada una solución al 50 % de agua y anticongelante de etilenglicol según sea necesario dependiendo de la temperatura mínima prevista para su zona.

## Cómo almacenar la batería

Si la máquina va a estar inactiva durante más de 30 días, retire la batería y cárguela totalmente. Guárdela en una estantería o en la máquina. Deje desconectados los cables si los va a guardar con la máquina. Guarde la batería en un ambiente fresco para evitar el rápido deterioro de la carga. Para evitar que la batería se congele, asegúrese de que está totalmente cargada. La gravedad específica de una batería totalmente cargada es de 1,265 a 1,299.



## La Garantía Toro

Garantía limitada de dos años o 1500 horas

### Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company garantiza su producto Toro Commercial ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante 2 años o 1500 horas de operación\*, lo que ocurra primero. Esta garantía es aplicable a todos los productos exceptuando los Aireadores (estos productos tienen otras garantías). Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el Producto sin coste alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor.

\*Producto equipado con horímetro.

### Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

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

### Responsabilidades del Propietario

Como propietario del producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su *Manual de operador*. Esta garantía no cubre las reparaciones de problemas en el producto causados como consecuencia de no realizar el mantenimiento y los ajustes necesarios.

### Elementos y condiciones no cubiertos

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

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no sean de la marca Toro, o de la instalación y el uso de accesorios o productos adicionales o modificados que no sean de la marca Toro.
- Los fallos del Producto que se produzcan como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados.
- Los fallos producidos como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria.
- Las piezas consumidas por el uso que no son defectuosas. Algunos ejemplos de piezas que se consumen o gastan durante la operación normal del Producto incluyen, pero no se limitan a, forros y pastillas de freno, forros de embrague, cuchillas, molinetes, rodillos y sus cojinetes (sellados o engrasables), contracuchillas, bujías, ruedas giratorias y sus cojinetes, neumáticos, filtros, correas, y determinados componentes de pulverizadores tales como diafragmas, boquillas, caudalímetros y válvulas de retención.
- Los fallos causados por influencia externa, incluido a título enunciativo y no limitativo, condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de combustibles, refrigerantes, lubricantes, aditivos, fertilizantes, agua o productos químicos no autorizados.
- Fallos o problemas de rendimiento debidos al uso de combustibles (p.ej. gasolina, diésel o biodiésel) que no cumplen las normas industriales correspondientes.
- Ruido, vibraciones, desgaste y deterioro normales. El "desgaste normal" incluye, pero no se limita a, desperfectos en los asientos debidos a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, calcomanías o ventanas rayadas.

### Países fuera de Estados Unidos o Canadá

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

### Piezas

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

### Garantía de las baterías de ciclo profundo y de ion litio

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

Nota: (solo batería de ion litio): Consulte la garantía de la batería para obtener más información.

### Garantía de cigüeñal de por vida (solo modelo ProStripe 02657)

El ProStripe equipado con un disco de fricción genuino Toro y un embrague de freno de cuchilla con seguridad de giro (conjunto de embrague de freno de la cuchilla integrado (BBC) + disco de fricción) como equipo original y utilizado por el comprador original según los procedimientos recomendados de funcionamiento y mantenimiento, está cubierto con una garantía de por vida contra flexión del cigüeñal del motor. Las máquinas equipadas con arandelas de fricción, unidades de embrague de freno de cuchilla (BBC) y otros dispositivos similares no están cubiertas con la garantía de cigüeñal de por vida.

### El mantenimiento corre por cuenta del propietario

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

### Condiciones Generales

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

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

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

### Nota sobre la garantía de emisiones

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