



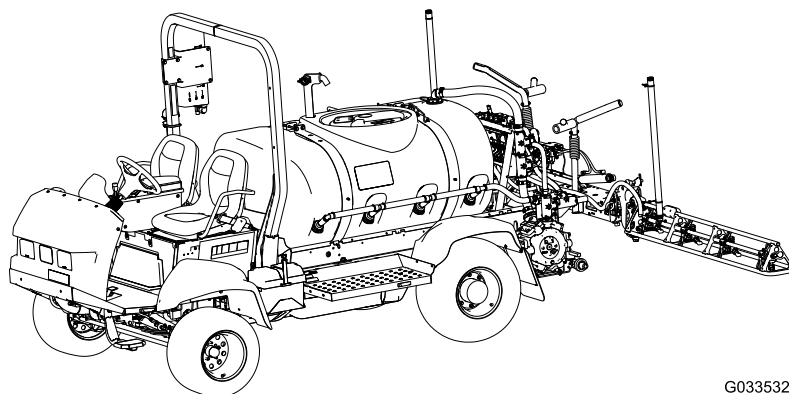
**Count on it.**

Form No. 3404-840 Rev B

# Manual del operador

## Fumigador para césped Multi Pro<sup>®</sup> 5800-G

Nº de modelo 41594—Nº de serie 316000001 y superiores



G033532



El fumigador para césped Multi Pro® es un vehículo dedicado a la aplicación de productos al césped por fumigación, y está diseñado para ser usado por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñado principalmente para fumigar césped bien mantenido en parques, campos de golf, campos deportivos y zonas verdes comerciales.

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).

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

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

## ⚠ ADVERTENCIA

### CALIFORNIA

#### Advertencia de la Propuesta 65

**Los gases de escape de este producto contienen productos químicos que el Estado de California sabe que causan cáncer, defectos congénitos u otros peligros para la reproducción.**

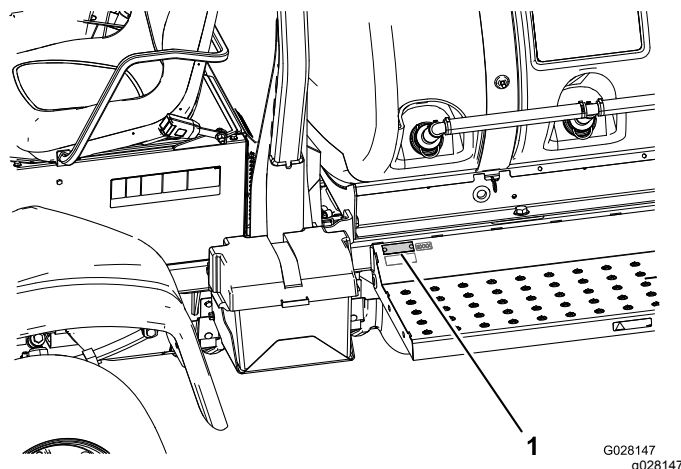
**Los bornes, terminales y otros accesorios de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y daños reproductivos. Lávese las manos después de manejar el material.**

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

# Introducción

Lea este manual detenidamente para aprender a utilizar y mantener correctamente su producto. La información de este manual puede ayudarle a usted y a otros a evitar lesiones personales y daños al producto. Aunque Toro diseña y fabrica productos seguros, usted es responsable de utilizar el producto correctamente y con seguridad. Usted puede ponerse en contacto directamente con Toro en [www.Toro.com](http://www.Toro.com) si desea información sobre productos y accesorios, o si necesita localizar un distribuidor o registrar su producto.

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



**Figura 1**

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo \_\_\_\_\_

Nº de serie \_\_\_\_\_

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



**Figura 2**

1. Símbolo de alerta de seguridad.

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

# Contenido

Seguridad .....	4
Prácticas de operación segura .....	4
Seguridad con productos químicos .....	6
Durante el uso .....	7
Mantenimiento .....	8
Potencia sonora .....	9
Presión sonora .....	9
Vibración Mano-brazo .....	9
Vibración Cuerpo entero .....	9
Pegatinas de seguridad e instrucciones .....	10
Montaje .....	16
1 Comprobación de los muelles de las articulaciones de los brazos .....	17
2 Retirada del protector de transporte .....	18
El producto .....	19
Controles .....	20
Controles del vehículo .....	20
Especificaciones .....	25
Operación .....	25
Primero la Seguridad .....	25
Realización de las comprobaciones antes del arranque .....	25
Preparación para conducir la máquina .....	25
Antes de utilizar el fumigador .....	27
Uso de la máquina .....	28
Rodaje de un fumigador nuevo .....	29
Operación del fumigador .....	30
Cómo llenar el depósito de agua limpia .....	30
Cómo llenar el depósito de fumigación .....	30
Operación de los brazos .....	31
Uso de la pantalla LCD del InfoCenter .....	32
Aplicación de fumigación .....	43
Precauciones apropiadas para el cuidado del césped durante la operación en modo estacionario .....	44
Consejos de fumigación .....	44
Cómo desatascar una boquilla .....	44
Cómo seleccionar una boquilla .....	44
Limpieza del fumigador .....	45
Ajuste de las válvulas de desvío de sección de brazo .....	46
Posicionamiento del mando de la válvula de desvío de agitación .....	47
Calibración de la válvula de desvío de agitación .....	47
Ubicación de la bomba .....	48
Transporte de la máquina .....	48
Cómo remolcar la máquina .....	48
Mantenimiento .....	50

Calendario recomendado de mantenimiento .....	50
Lista de comprobación – mantenimiento diario .....	51
Anotación para áreas problemáticas .....	52
Procedimientos previos al mantenimiento .....	52
Elevación de la máquina .....	52
Cómo acceder al motor .....	53
Lubricación .....	54
Engrase de la máquina y del fumigador .....	54
Lubricación de las articulaciones de los brazos .....	55
Engrasado de los cojinetes del émbolo del actuador .....	55
Mantenimiento del motor .....	57
Comprobación del limpiador de aire .....	57
Mantenimiento del aceite de motor .....	58
Comprobación de la válvula del sistema PCV .....	61
Mantenimiento del sistema de combustible .....	61
Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones .....	61
Mantenimiento del filtro de combustible .....	61
Drenaje del depósito de combustible .....	64
Purga del sistema de combustible .....	64
Mantenimiento del sistema eléctrico .....	65
Cambio de los fusibles .....	65
Mantenimiento de la batería .....	65
Mantenimiento del sistema de transmisión .....	67
Inspección de ruedas/neumáticos .....	67
Cómo cambiar el aceite de la caja de engranajes planetarios .....	67
Ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras .....	68
Mantenimiento del sistema de refrigeración .....	69
Mantenimiento del sistema de refrigeración .....	69
Mantenimiento de los frenos .....	71
Ajuste de los frenos .....	71
Mantenimiento de las correas .....	71
Mantenimiento de la correa del alternador .....	71
Mantenimiento del sistema hidráulico .....	72
Especificación del aceite hidráulico .....	72
Comprobación del fluido hidráulico .....	73
Mantenimiento del fluido hidráulico .....	73
Mantenimiento del sistema de fumigación .....	75
Inspección de las mangueras .....	75
Cambio del filtro de presión Pantalla .....	76
Esquema del sistema de fumigación .....	77
Mantenimiento de la bomba .....	78
Inspección de la bomba de fumigación .....	78
Ajuste de los actuadores .....	78
Inspección de los casquillos de pivote de nylon .....	79

Mantenimiento del software .....	80
Programación de ajustes de la máquina.....	80
Limpieza .....	82
Limpieza de las aletas de refrigeración del radiador.....	82
Limpieza de las válvulas de agitación y de sección.....	82
Almacenamiento .....	89
Solución de problemas .....	91

# Seguridad

El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario 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. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales e incluso la muerte.

Esta máquina cumple los requisitos de la norma SAE J2258.

## Prácticas de operación segura

**Importante:** La máquina está diseñada principalmente para el uso fuera de las carreteras, y no está prevista su uso continuado en la vía pública. Si utiliza la máquina en la vía pública, observe todas las normas de tráfico y utilice los accesorios adicionales exigidos por la ley, como por ejemplo luces, intermitentes, señales de vehículo lento (SMV) y cualquier otro que sea necesario.

El Fumigador para césped Multi Pro® 5800 ha sido diseñado y probado para ofrecer un servicio seguro si es utilizado y mantenido correctamente. Aunque el control de riesgos y la prevención de accidentes dependen parcialmente del diseño y de la configuración de la máquina, estos factores dependen también de los conocimientos, la atención y la correcta formación del personal implicado en la operación, el mantenimiento y el almacenamiento de la máquina. El uso o el mantenimiento inadecuado de la máquina puede causar lesiones o la muerte.

No todos los accesorios adaptables al fumigador para césped Multi Pro® 5800 son tratados en este manual. Consulte las instrucciones de seguridad adicionales en el Manual del operador específico suministrado con cada accesorio. Lea estos manuales.

Para reducir la posibilidad de lesiones o la muerte, observe las siguientes instrucciones de seguridad:

## Responsabilidades del supervisor

- Asegúrese de que los operadores están correctamente capacitados y que están familiarizados con el *Manual del operador*, el manual del propietario del motor y todas las pegatinas del fumigador.
- Establezca sus propios procedimientos y reglas de trabajo especiales para condiciones de operación no usuales (p. ej., pendientes demasiado



pronunciadas para la operación normal del fumigador).

equipo de protección personal (EPP) en [Seguridad con productos químicos \(página 6\)](#).

## Formación

- Lea el *Manual del operador* y otros materiales de formación antes de manejar la máquina.

**Nota:** Si los operadores o mecánicos no saben leer el idioma de este manual, es responsabilidad del propietario explicarles este material.

- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Todos los operadores y mecánicos deben recibir una formación adecuada. El propietario es responsable de proporcionar formación a los usuarios.
- Nunca permita que el equipo sea utilizado o mantenido por personas que no hayan recibido la formación adecuada.

**Nota:** La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador.

- El propietario/operador puede prevenir, y es responsable de, los accidentes o lesiones sufridos por él mismo o por otras personas, y los daños materiales ocasionados.

## Antes del uso

- No haga funcionar la máquina hasta que haya leído y comprendido el contenido de este manual.
- Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Asegúrese de que todos los operadores son capaces físicamente de manejar la máquina.
- Este fumigador está diseñado para llevarle al operador y a una persona más en el asiento provisto por el fabricante. Nunca lleve pasajeros adicionales en la máquina.
- Nunca opere la máquina si está enfermo, cansado o bajo la influencia de drogas o alcohol.
- Familiarícese con los controles y sepa cómo parar el motor rápidamente.
- Mantenga colocados todos los protectores, dispositivos de seguridad y pegatinas. Si un protector, dispositivo de seguridad o pegatina funciona mal, es ilegible, o está dañado, repárelo o cámbielo antes de manejar la máquina.
- Lleve ropa adecuada, incluyendo gafas de seguridad, pantalón largo, calzado resistente y antideslizante, guantes y protección auricular. No lleve ropa suelta. No lleve joyas. Si tiene el pelo largo, recójaselo. Consulte los requisitos de

## ⚠ CUIDADO

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

**Lleve protección auditiva mientras utiliza esta máquina.**

- Utilice la máquina solamente con luz natural o buena iluminación artificial.
- Nunca fumigue cuando haya personas, especialmente niños, y mascotas cerca.
- Antes de utilizar la máquina, compruebe siempre las zonas de la máquina que se indican en [Realización de las comprobaciones antes del arranque \(página 25\)](#). Si la máquina no funciona correctamente o si está dañada de alguna manera, no utilice el fumigador. Asegúrese de corregir el problema antes de manejar la máquina o el accesorio.
- Asegúrese de que las zonas del operador y del pasajero están limpias y libres de restos de productos químicos y acumulaciones de residuos.
- Asegúrese de que todos los conectores de las líneas hidráulicas están apretados, y que todas las mangueras están en buenas condiciones antes de aplicar presión al sistema.

**Nota:** No utilice el fumigador si está dañado o tiene fugas.

# Seguridad con productos químicos

## ▲ ADVERTENCIA

Las sustancias químicas utilizadas en el sistema de fumigación pueden ser peligrosas y tóxicas para usted y para otras personas, animales, plantas, tierra y otros elementos.

- Lea cuidadosamente y observe las indicaciones de todas las etiquetas de advertencia y fichas de datos de seguridad de materiales (FDSM) respecto a todos los productos químicos utilizados, y protéjase siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos. Asegúrese de dejar expuesta la menor superficie de piel posible cuando utilice productos químicos. Utilice equipos de protección personal (EPP) apropiados para protegerse contra el contacto personal con los productos químicos, como los siguientes:
  - gafas de seguridad y/o pantalla facial
  - máscara respiratoria o mascarilla
  - guantes resistentes a productos químicos
  - calzado de goma u otro calzado resistente
  - protección auditiva
  - muda de ropa limpia, jabón y toallitas desechables, que estén siempre a mano en caso de un derrame de productos químicos.
- Tenga en cuenta que puede haber más de un producto químico, y evalúe la información sobre cada uno de ellos.
- Niéguese a utilizar o trabajar con la máquina si esta información no está disponible.
- Antes de trabajar con un sistema de fumigación, asegúrese de que el sistema ha sido sometido a un triple enjuague y neutralización con arreglo a las recomendaciones de los fabricantes de los productos químicos, y que todas las válvulas han sido abiertas y cerradas 3 veces.
- Compruebe que hay un suministro adecuado de agua limpia y jabón en las inmediaciones, y lávese inmediatamente para eliminar cualquier producto químico que entre en contacto con usted.
- Obtenga una formación correcta antes de usar o manipular productos químicos.
- Utilice el producto correcto para el trabajo en cuestión.
- Siga las instrucciones del fabricante del producto químico respecto a la aplicación segura del producto químico. No supere la presión de aplicación recomendada del sistema.
- No llene, calibre ni limpie la máquina si hay otras personas, especialmente niños, o animales domésticos en la zona.
- Manipule los productos químicos en una zona bien ventilada.
- Tenga disponible agua limpia, sobre todo cuando llene el depósito de fumigación.
- No coma, beba ni fume mientras trabaje con productos químicos.
- No limpie las boquillas de fumigación soplando a través de ellas, y no las meta en la boca.
- Lávese siempre las manos y otras zonas expuestas del cuerpo lo antes posible después de trabajar con productos químicos.
- Guarde los productos químicos en su embalaje original, en un lugar seguro.
- Elimine correctamente los productos químicos no utilizados y los recipientes de productos químicos siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico y la normativa local.
- Los productos químicos y los vapores son peligrosos; no entre nunca en el depósito ni

coloque la cabeza sobre o en la boca de carga de un depósito.

- Observe toda la normativa local, estatal o federal sobre el esparcido o la fumigación de productos químicos.

## Durante el uso

### ⚠ ADVERTENCIA

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

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

- El operador (y el pasajero) deben permanecer sentados mientras la máquina está en movimiento. El operador debe mantener ambas manos en el volante siempre que sea posible. Mantenga los brazos y las piernas dentro de la máquina en todo momento.
- Si no se utiliza la máquina siguiendo las normas de seguridad, puede haber un accidente o un vuelco de la máquina, con resultado de lesiones graves o muerte. Conduzca con cuidado. Para evitar vuelcos o pérdidas de control:
  - Extreme las precauciones, reduzca la velocidad y mantenga una distancia segura alrededor de trampas de arena, zanjas, arroyos, rampas, zonas desconocidas o cualquier zona que tenga cambios abruptos de terreno o de altura.
  - Esté atento a baches u otros peligros ocultos.
  - Extreme las precauciones al manejar la máquina en superficies mojadas, en condiciones meteorológicas adversas, a velocidades más altas o a plena carga. El tiempo y la distancia de frenado aumentan a plena carga.
  - Evite las paradas y los arranques repentinos. No pase de marcha atrás a marcha adelante ni de marcha adelante a marcha atrás sin antes detener el vehículo completamente.
  - Aminoré la velocidad antes de girar. No intente giros cerrados o maniobras bruscas u otras acciones de conducción insegura que puedan hacerle perder el control del fumigador.
  - Antes de conducir en marcha atrás, mire hacia atrás y asegúrese de que no hay nadie detrás de usted. Conduzca lentamente en marcha atrás.
  - Vigile el tráfico cuando esté cerca de una carretera o cuando cruce una. Ceda el paso siempre a peatones y a otros vehículos. Este

fumigador no está diseñado para ser usado en calles o carreteras. Señalice siempre sus giros, o deténgase con tiempo suficiente para que las demás personas sepan lo que usted pretende hacer. Observe todas las normas de tráfico.

- Los sistemas eléctrico y de escape de esta máquina pueden producir chispas capaces de incendiar materiales explosivos. Nunca opere la máquina en o cerca de una zona en la que haya polvo o vapores explosivos en el aire.
  - Si en algún momento no está seguro de cómo manejar con seguridad, deje de trabajar y pregunte a su supervisor.
  - No toque el motor o el silenciador con el motor en marcha, o poco después de que el motor se haya parado. Estas zonas pueden estar lo suficientemente calientes como para producir quemaduras.
  - Si la máquina vibra anormalmente, deténgase inmediatamente, espere hasta que se detenga todo movimiento e inspeccione la máquina por si hubiera daños. Repare todos los daños antes de continuar trabajando.
  - Antes de levantarse del asiento:
    1. Pare la máquina en una superficie nivelada.
    2. Retire el pie del pedal de tracción y ponga el freno de estacionamiento.
    3. Pare el motor girando la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO.
    4. Retire la llave del interruptor de encendido.
- Importante: No aparque la máquina en una pendiente.**
- Los rayos pueden causar graves lesiones o incluso la muerte. Si se ven relámpagos o rayos, o se oyen truenos en la zona, no utilice la máquina; busque un lugar donde resguardarse.

## Frenado

- Ralentice la marcha antes de acercarse a un obstáculo. Esto le da más tiempo para parar o para desviarse. Chocar contra un obstáculo puede dañar la máquina y su contenido. Lo que es más importante, puede causarles lesiones a usted.
- El peso bruto del vehículo tiene un impacto muy importante sobre su capacidad para detenerse y/o girar. Una carga o un accesorio pesado hace que sea más difícil parar o girar el fumigador. Cuanto más pesa la carga, más se tarda en parar.
- El césped y el pavimento son mucho más resbaladizos cuando están mojados. El tiempo de frenado en superficies mojadas puede ser de 2 a 4 veces más largo que en superficies secas.

Si usted conduce por agua con la suficiente profundidad como para que se mojen los frenos, éstos no funcionarán bien hasta que no se sequen. Después de conducir por el agua, debe comprobar los frenos para verificar que funcionan correctamente. Si no es así, conduzca lentamente pisando el pedal de freno con una presión ligera. Esto secará los frenos.

## Seguridad con el ROPS

**Nota:** Para las máquinas cubiertas en este *Manual del operador*, una cabina instalada por Toro es un ROPS.

- No retire el ROPS de la máquina.
- Abroche el cinturón de seguridad y asegúrese de que puede desabrocharlo rápidamente en caso de emergencia. Utilice siempre el cinturón de seguridad cuando la barra antivuelco esté en la posición elevada o en una máquina que tenga una cabina instalada por Toro.
- Compruebe cuidadosamente que no haya obstrucciones en altura, y si las hay, no entre en contacto con ellos.
- Mantenga el ROPS en condiciones seguras de funcionamiento, inspeccionándolo periódicamente en busca de daños y manteniendo bien apretados todas las fijaciones de montaje.
- Sustituya cualquier componente dañado del ROPS. No la repare ni la cambie.

## Operación en colinas y terrenos accidentados

Conducir la máquina por una cuesta puede hacer que ésta vuelque, o el motor puede calarse, haciendo que la máquina no avance en la cuesta. Esto podría provocar lesiones personales.

- No acelere rápidamente ni frene bruscamente al bajar una cuesta en marcha atrás, sobre todo cuando lleva carga.
- No conduzca nunca en una cuesta de través; conduzca siempre en línea recta hacia arriba o hacia abajo, o borde la cuesta.
- Si el motor se cala o si el vehículo no puede avanzar al subir una cuesta, aplique paulatinamente los frenos y baje la cuesta en línea recta, a baja velocidad, en marcha atrás.
- Puede ser peligroso girar mientras sube o baja una cuesta. Si es imprescindible girar en una cuesta, hágalo lentamente y con cuidado. No haga nunca giros cerrados o rápidos.
- Las cargas pesadas afectan a la estabilidad. Reduzca el peso de la carga y la velocidad cuando trabaje en cuestas.

- Evite parar en las cuestas, sobre todo cuando lleva carga. El vehículo tardará más en pararse cuando baja una cuesta que en un terreno llano. Si es imprescindible parar la máquina, evite cambios repentinos de velocidad, que pueden provocar éste vuelque la máquina. No frene bruscamente al desplazarse en marcha atrás, puesto que la máquina podría volcar.
- Reduzca la carga y la velocidad cuando conduzca en terrenos accidentados o abruptos y cerca de bordillos, baches y otros cambios bruscos del terreno. La carga puede desplazarse, haciendo que la máquina pierda estabilidad.

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Los cambios bruscos de terreno pueden hacer que el volante se mueva repentinamente, lo que podría causar lesiones en manos y brazos.**

**Extreme las precauciones al conducir la máquina en terrenos con cambios abruptos.**

- Sujete el volante en su perímetro, sin agarrarlo con fuerza. Mantenga alejadas las manos de los radios del volante.

## Carga del líquido

El peso de la carga puede cambiar el centro de gravedad de la máquina y sus características de manejo. Para evitar la pérdida de control y las lesiones personales, siga estas pautas:

- Las cargas de líquido pueden desplazarse. Estos desplazamientos suelen ocurrir más a menudo durante los giros, al subir o bajar una cuesta, cuando se cambia repentinamente la velocidad o al conducir sobre terrenos desiguales. Los desplazamientos de la carga pueden hacer que la máquina vuelque.
- Cuando lleve una carga pesada, reduzca la velocidad y deje una distancia de frenado suficiente. No frene bruscamente. Extreme las precauciones en cuestas o pendientes.
- Sepa que las cargas pesadas aumentan la distancia de frenado y reducen la capacidad de hacer giros cerrados sin volcar.

## Mantenimiento

- Sólo permita realizar tareas de mantenimiento, reparaciones, ajustes o inspecciones de la máquina a personal debidamente cualificado y autorizado.

- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, asegúrese de que el sistema ha sido enjuagado y limpiado a fondo.
- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o ajuste en la máquina, detenga el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave para evitar que alguien arranque el motor accidentalmente.
- Para asegurarse de que la máquina esté en buenas condiciones, mantenga correctamente apretados todos los pernos, tuercas, y tornillos.
- Para reducir el peligro de incendio, mantenga la zona del motor libre de acumulaciones excesivas de grasa, hojas, hierba y suciedad.
- No utilice nunca una llama desnuda para comprobar el nivel del combustible o del electrolito de la batería, o para buscar fugas de estos elementos.
- Si el motor debe estar en marcha para realizar un ajuste, mantenga las manos, los pies, la ropa y otras partes del cuerpo alejados del motor y de cualquier pieza en movimiento. Mantenga alejadas a otras personas.
- No utilice recipientes abiertos de combustible o de líquidos de limpieza inflamables para limpiar piezas.
- No ajuste el control de la velocidad de tracción. Para asegurar la precisión y la seguridad, haga que un distribuidor Toro compruebe la velocidad de avance.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan fluido a alta presión. Utilice un cartón o un papel para buscar fugas. Las fugas de fluido bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones que requieren intervención quirúrgica en pocas horas por un cirujano cualificado, o podrían causar gangrena.
- Si alguna vez es necesario efectuar reparaciones importantes, o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con un distribuidor Toro.
- Para asegurar el máximo rendimiento y seguridad, compre siempre piezas y accesorios genuinos de Toro. Las piezas de repuesto y los accesorios de otros fabricantes podrían ser peligrosos. La modificación del fumigador de cualquier manera que pudiera afectar a la operación del fumigador, su rendimiento, durabilidad o uso, podría dar lugar a lesiones o a la muerte. Dicho uso podría invalidar la garantía del producto.

## Potencia sonora

Esta unidad tiene un nivel de potencia sonora garantizado de 101 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 1 dBA.

El nivel de potencia sonora se determinó mediante los procedimientos descritos EN ISO 11094.

## Presión sonora

Esta unidad tiene un nivel de presión sonora en el oído del operador de 90 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 1 dBA.

El nivel de presión sonora se determinó mediante los procedimientos descritos en EN ISO 11201.

## Vibración Mano-brazo

Nivel medido de vibración en la mano derecha = 0,2 m/s<sup>2</sup>

Nivel medido de vibración en la mano izquierda = 0,3 m/s<sup>2</sup>

Valor de incertidumbre (K) = 0,1 m/s<sup>2</sup>

Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN ISO 20643

## Vibración Cuerpo entero

Nivel medido de vibración = 0,14 m/s<sup>2</sup>

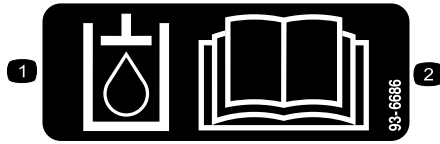
Valor de incertidumbre (K) = 0,07 m/s<sup>2</sup>

Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN 1032

# Pegatinas de seguridad e instrucciones



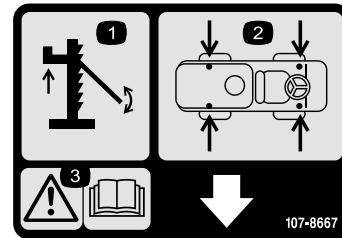
Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



93-6686

decal93-6686

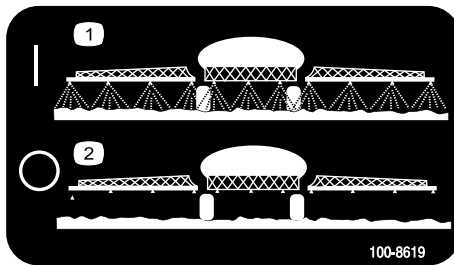
1. Fluido hidráulico
2. Lea el *Manual del operador*.



107-8667

decal107-8667

1. Uso del gato
2. Posición de puntos de apoyo
3. Advertencia – lea en el *Manual del operador* la información sobre el uso de gatos con el vehículo



100-8619

decal100-8619

1. Fumigador activado
2. Fumigador desactivado



107-8722

decal107-8722

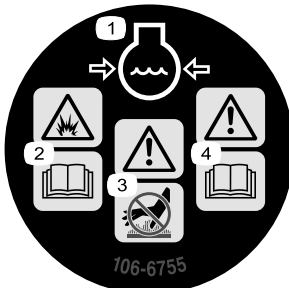
1. Ponga el freno de estacionamiento—1) Pise el pedal del freno de estacionamiento; 2) Tire hacia abajo de la palanca del freno de estacionamiento para bloquear el freno de estacionamiento.



106-5517

decal106-5517

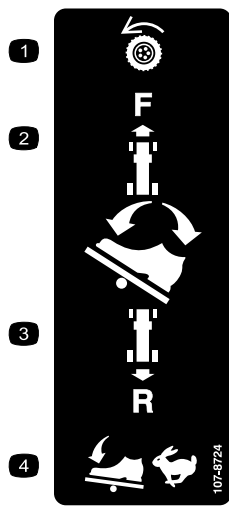
1. Advertencia – no toque la superficie caliente.



106-6755

decal106-6755

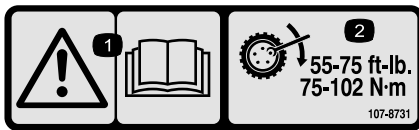
1. Refrigerante del motor bajo presión.
2. Peligro de explosión – lea el *Manual del operador*.
3. Advertencia – no toque la superficie caliente.
4. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



107-8724

decal107-8724

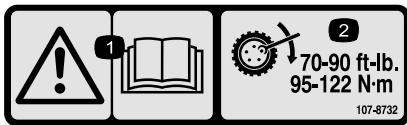
1. Transmisión de tracción
2. Para conducir hacia adelante, presione la parte superior del pedal de tracción hacia adelante y hacia abajo.
3. Para conducir en marcha atrás, presione la parte inferior del pedal hacia atrás y hacia abajo.
4. La velocidad del vehículo aumenta con la presión en el pedal.



107-8731

decal107-8731

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Apriete las tuercas de las ruedas a 75–102 N·m (55–75 pies-libra).



107-8732

decal107-8732

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Apriete las tuercas de las ruedas a 95–122 N·m (75–90 pies-libra).

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

117-2718

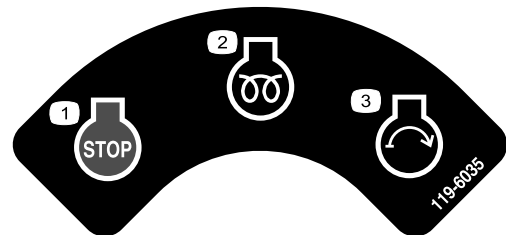
decal117-2718



117-4955

decal117-4955

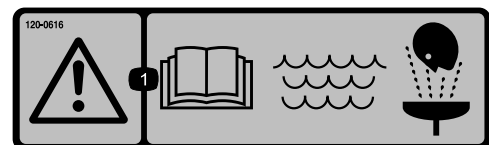
1. Advertencia—lea el *Manual del operador*; lleve puesto el cinturón de seguridad cuando esté sentado en el puesto del operador; evite hacer volcar la máquina.
2. Advertencia – lleve protección auditiva.



119-6035

decal119-6035

1. Motor – parar
2. Motor – marcha, precalentamiento
3. Motor – arrancar



120-0616

decal120-0616

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; utilice agua fresca y limpia para primeros auxilios.





120-0617

decal120-0617

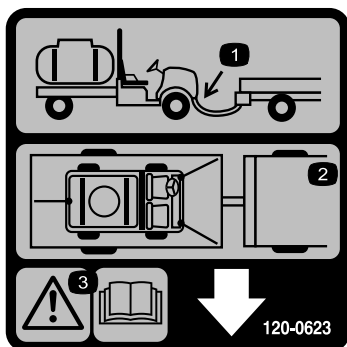
1. Punto de aprisionamiento, mano – mantenga las manos alejadas de la bisagra.
2. Peligro de aplastamiento, brazo de fumigación – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.



120-0622

decal120-0622

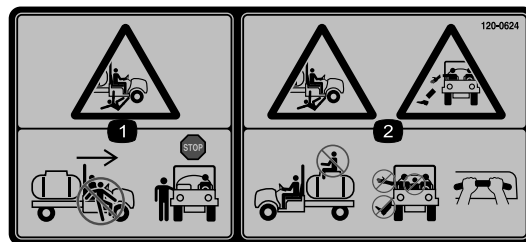
1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – no se introduzca en el depósito.
3. Peligro de quemaduras por líquidos cáusticos/productos químicos y de inhalación de gases tóxicos – lleve protección de manos, de piel y de ojos y protección respiratoria.



120-0623

decal120-0623

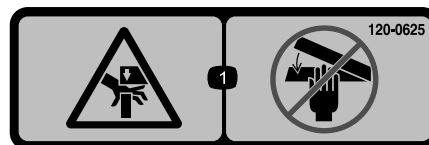
1. Ubicación del enganche de remolque
2. Ubicación de los puntos de amarre
3. Advertencia – lea el *Manual del operador*.



120-0624

decal120-0624

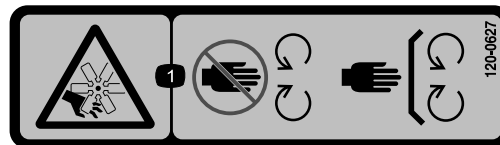
1. Peligro de aplastamiento/desmembramiento de otras personas – no salga ni entre en la máquina mientras se está moviendo; pare la máquina antes de salir o entrar.
2. Peligro de caída, aplastamiento – no lleve personas sobre el depósito; mantenga los brazos y las piernas dentro del vehículo en todo momento; utilice los agarraderos del pasajero.



120-0625

decal120-0625

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



120-0627

decal120-0627

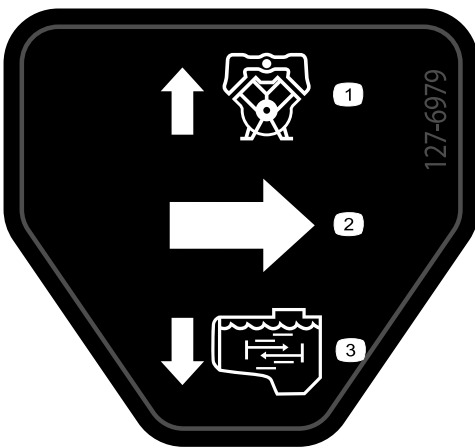
1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.



127-6976

decal127-6976

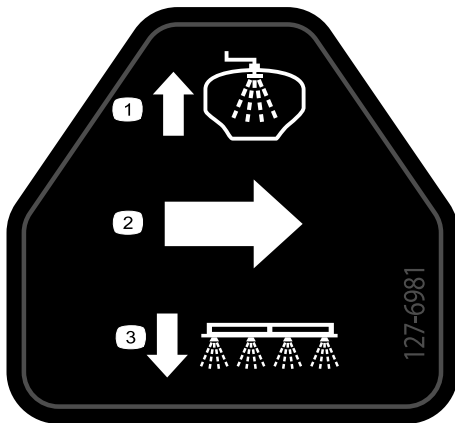
1. Reducir
2. Aumentar



**127-6979**

decal127-6979

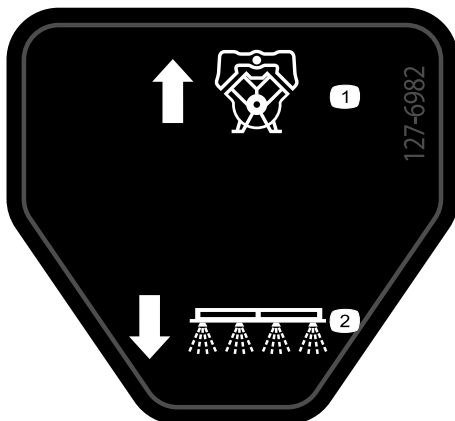
1. Flujo de retorno de la bomba
2. Flujo
3. Flujo de agitación



**127-6981**

decal127-6981

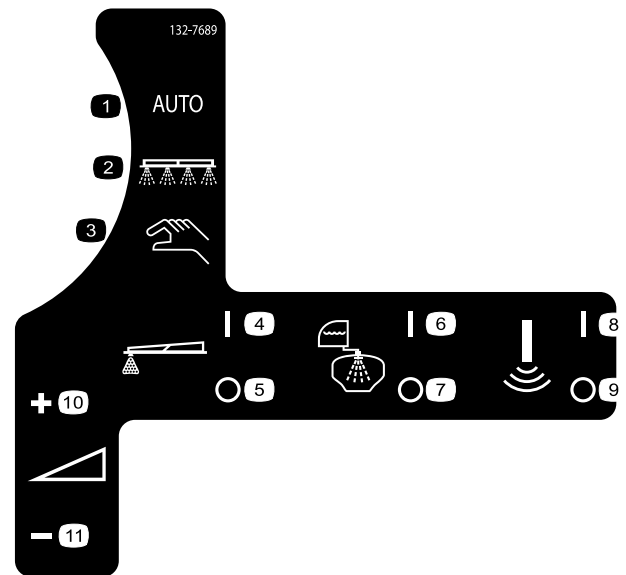
1. Flujo de retorno de desvío
2. Flujo
3. Fumigación de brazos



**127-6982**

decal127-6982

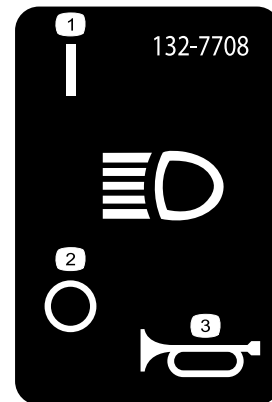
1. Flujo de retorno de la bomba
2. Fumigación de brazos



**132-7689**

decal132-7689

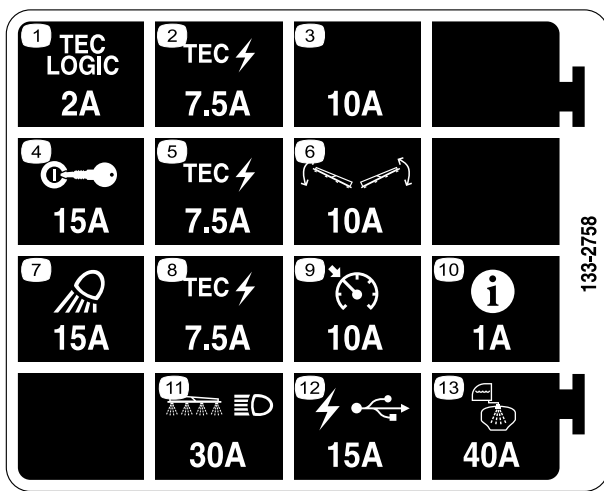
1. Automático
2. Modo de fumigación
3. Modo de fumigación manual
4. Marcador de espuma – conectado
5. Marcador de espuma – desconectado
6. Sistema de enjuague – conectado
7. Sistema de enjuague – desconectado
8. Sensor Sonic – conectado
9. Sensor Sonic – desconectado
10. Aumento del caudal de aplicación
11. Reducción del caudal de aplicación



**132-7708**

decal132-7708

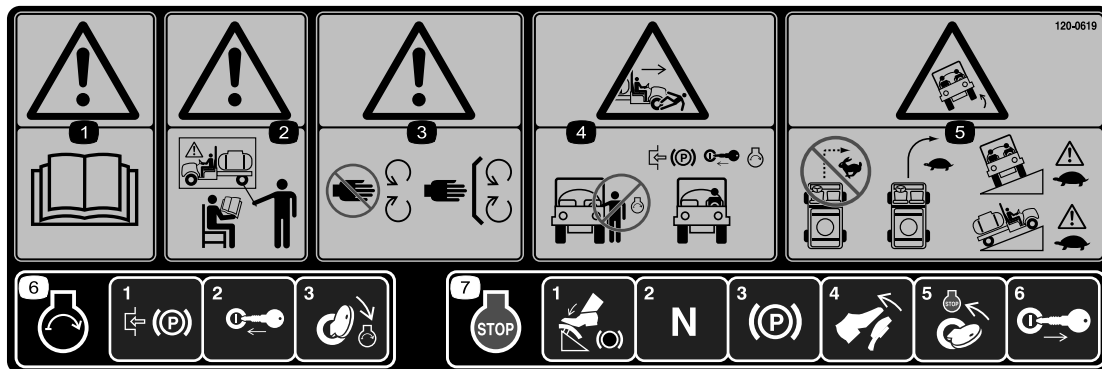
1. Faro – conectado
2. Faro – desconectado
3. Claxon



decal133-2758

### 133-2758

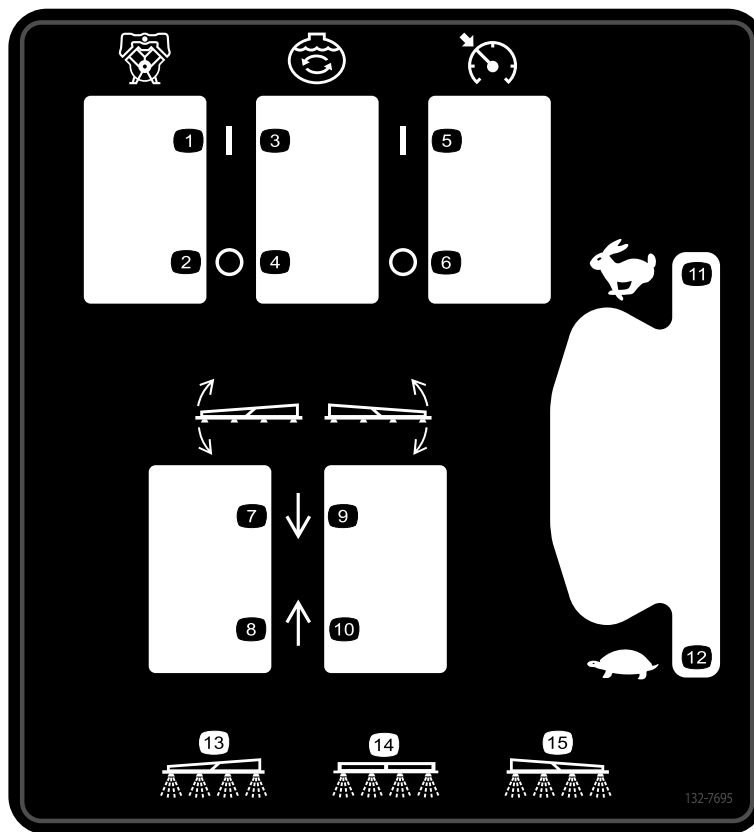
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Tec Logic – 2 A                   | 8. Tec Power – 7.5 A                    |
| 2. Tec Power – 7.5 A                 | 9. Control de velocidad<br>cruce – 10 A |
| 3. Ranura de fusible extra –<br>10 A | 10. InfoCenter – 1 A                    |
| 4. Llave de contacto – 15 A          | 11. Brazo y faro –<br>30 A              |
| 5. Tec Power – 7.5 A                 | 12. Alimentación USB – 15 A             |
| 6. Control del brazo – 10 A          | 13. Depósito de fumigación –<br>40 A    |
| 7. Foco de trabajo – 15 A            |   |



decal120-0619

### 120-0619

- |   |  |
|---|--|
| 1. Advertencia – lea el <i>Manual del operador</i> .  | 5. Peligro de vuelco – no gire bruscamente mientras conduce deprisa, conduzca lentamente durante los giros, tenga cuidado y conduzca lentamente al conducir de través o al subir y bajar pendientes. |
| 2. Advertencia – no ponga en marcha ni utilice esta máquina si no ha recibido una formación adecuada.   | 6. Para arrancar el motor, ponga el freno de estacionamiento, introduzca la llave de contacto y gírela a la posición de ARRANQUE.  |
| 3. Advertencia – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.  | 7. Para detener el motor, pise el freno, asegúrese de que el pedal de tracción esté en la posición de Punto muerto, ponga el freno de estacionamiento, suelte el freno y retire la llave.            |
| 4. Peligro de aplastamiento/desmembramiento de otras personas – no arranque el motor mientras entra o sale del vehículo; ponga el freno de estacionamiento, introduzca la llave, y arranque el motor estando sentado en el asiento del conductor. |  |



**132-7695**

decal132-7695

- |                             |  |                                  |                                  |
|-----------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Bomba – conectada        | 5. Control de velocidad – conectado    | 9. Bajar el brazo derecho.       | 13. Fumigación – brazo izquierdo |
| 2. Bomba – desconectada     | 6. Control de velocidad – desconectado | 10. Elevar el brazo derecho.     | 14. Fumigación – brazo central   |
| 3. Agitación – conectada    | 7. Bajar el brazo izquierdo.           | 11. Velocidad del motor – rápido | 15. Fumigación – brazo derecho   |
| 4. Agitación – desconectada | 8. Elevar el brazo izquierdo.          | 12. Velocidad del motor – lento  |                                  |



**132-7786**

decal132-7786

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| 1. Fumigación – desconectada | 3. USB |
| 2. Fumigación – conectada    |        |

# Montaje

## Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
<b>1</b>	No se necesitan piezas	–	Compruebe los muelles de las articulaciones de los brazos.
<b>2</b>	No se necesitan piezas	–	Retire el protector de transporte.

## Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Llave de contacto	2	Lea los manuales y vea los materiales de formación antes de manejar la máquina.
Manual del operador	1	
Manual del propietario del motor	1	
Catálogo de piezas	1	
Materiales de formación del operador	1	
Filtro de la rejilla	2	

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

**Nota:** Si tiene alguna duda o necesita más información sobre el sistema de control de fumigación, consulte el *Manual del operador* suministrado con el sistema.

**Importante:** Este fumigador se vende sin boquillas ni controlador del caudal de aplicación. Se necesita un *Kit de fumigación manual* para que la máquina funcione correctamente.

Para utilizar el fumigador, *usted debe obtener e instalar boquillas*. Póngase en contacto con su distribuidor Toro si desea más información sobre los kits de brazos y accesorios disponibles.

Después de instalar las boquillas y antes de usar el pulverizador por primera vez (si *no* utiliza el sistema de pulverización modelo básico), ajuste las válvulas de retorno de los brazos para que la presión y el caudal de aplicación permanezcan iguales para todos los brazos al desactivar uno o más brazos. Consulte Calibración de las válvulas de retorno de los brazos, en la sección Operación.

# 1

## Comprobación de los muelles de las articulaciones de los brazos

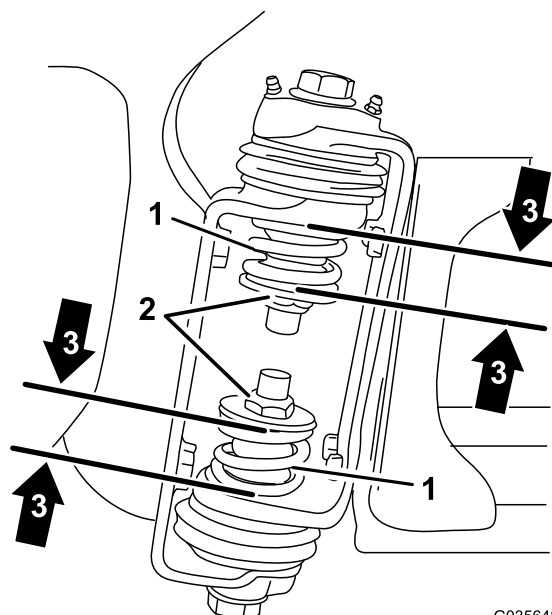
No se necesitan piezas

### Procedimiento

**Importante:** La utilización del sistema de fumigación con los muelles de las articulaciones de los brazos bajo una compresión incorrecta podría dañar el conjunto de los brazos. Mida los muelles y utilice la contratuerca para comprimirlos hasta 3.96 cm (1.56") si es necesario.

El fumigador puede incluir las extensiones de los brazos giradas hacia adelante, para facilitar el embalado de la máquina. Los muelles no se aprietan del todo durante la fabricación, con el fin de permitir el transporte de la máquina con los brazos en esta posición. Antes de utilizar la máquina, ajuste los muelles para corregir la compresión.

1. Si es necesario, retire los componentes de embalaje que fijan las extensiones de los brazos derecho e izquierdo durante el transporte.
2. Apoye los brazos mientras están extendidos en posición de FUMIGACIÓN.
3. En la articulación del brazo, mida la compresión de los muelles superior e inferior, con los brazos en posición extendida ([Figura 3](#)).
  - A. Comprima todos los muelles hasta que midan 3.96 cm (1.56").
  - B. Utilice la contratuerca para comprimir cualquier muelle que mida más de 3.96 cm (1.56").



G035648

g035648

Figura 3

- |   |   |
|---|---|
| 1. Muelle de las articulaciones de los brazos | 3. Dimensión del muelle comprimido: 3.96 cm (1.56") |
| 2. Contratuerca                               |   |
- 
4. Repita el procedimiento para cada muelle en ambas articulaciones.
  5. Mueva los brazos a la posición de transporte "X"; consulte [Operación de los brazos \(página 31\)](#).

# 2

## Retirada del protector de transporte

No se necesitan piezas

### Procedimiento

1. Retire los pernos, las arandelas y las tuercas que sujetan el protector de transporte a la placa delantera del chasis ([Figura 4](#)).

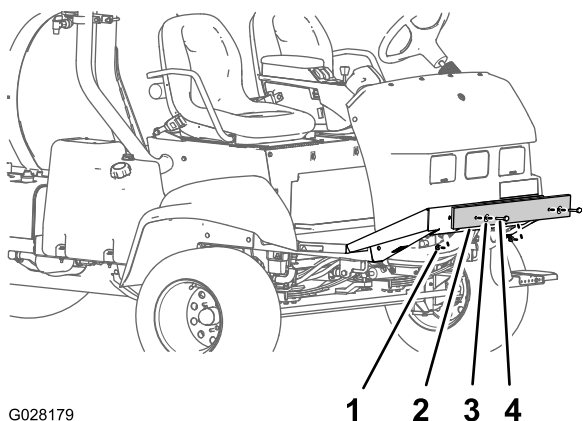


Figura 4

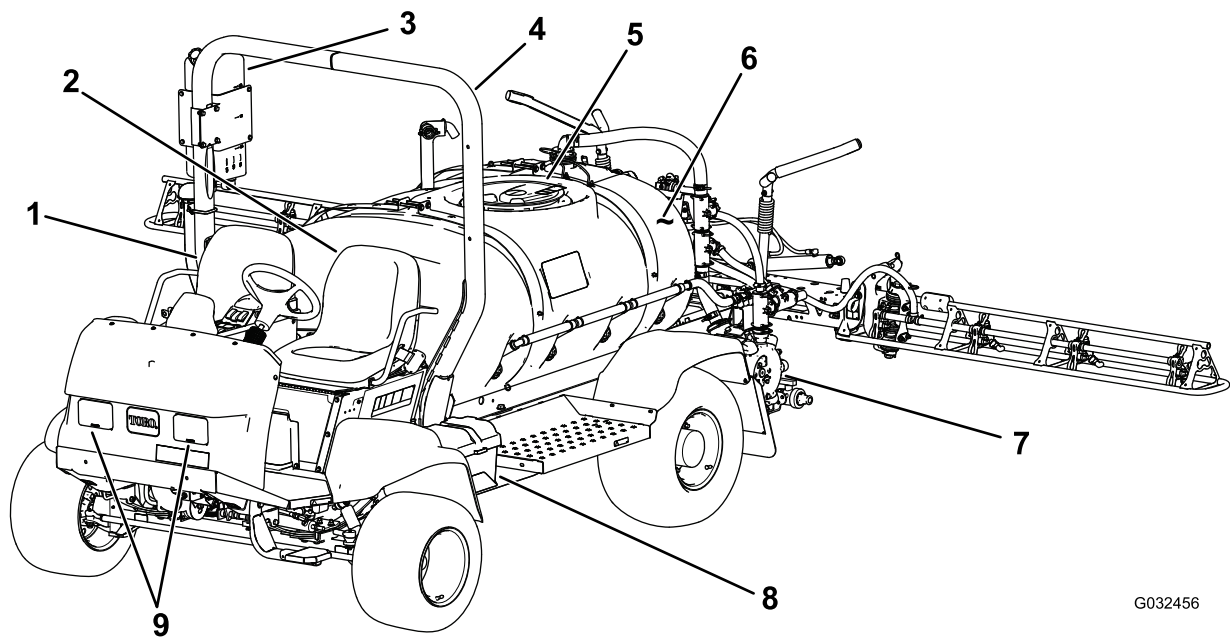
- |                            |             |
|----------------------------|-------------|
| 1. Tuerca                  | 3. Arandela |
| 2. Protector de transporte | 4. Perno    |

2. Retire el protector de transporte de la máquina ([Figura 4](#)).

**Nota:** Deseche los pernos, las arandelas, las tuercas y el protector de transporte.



# El producto

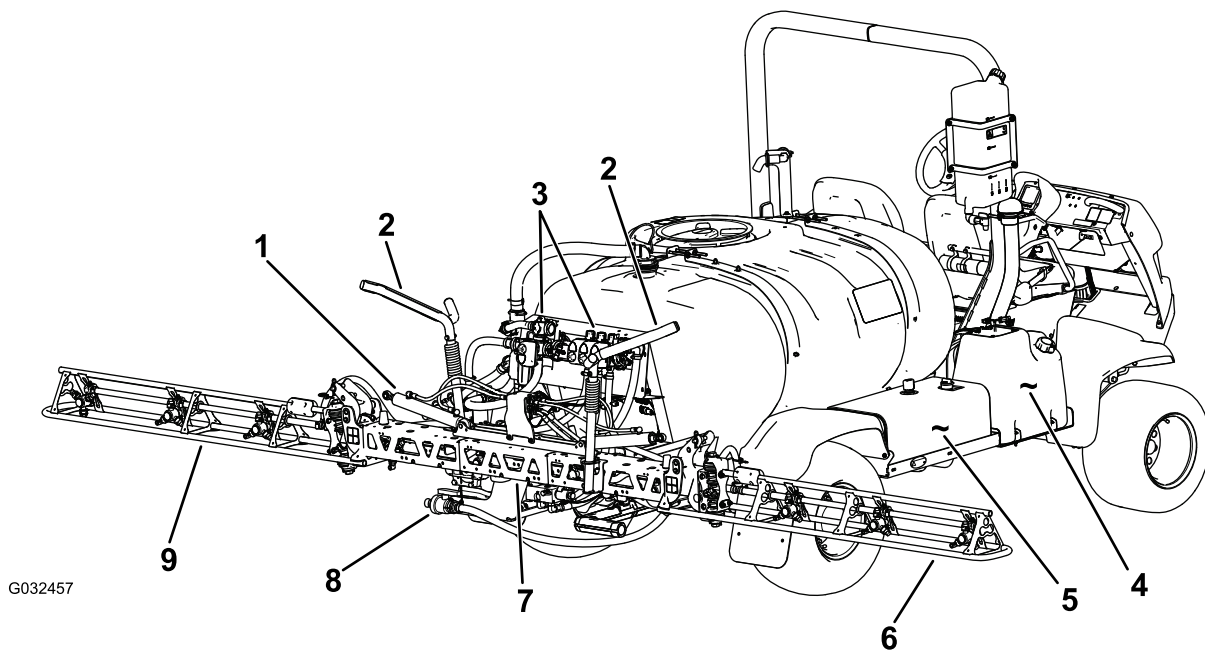


G032456

g032456

**Figura 5**

- |                            |   |                     |
|----------------------------|---|---------------------|
| 1. Asiento del pasajero    | 4. Sistema de protección anti-vuelco (ROPS) | 7. Bomba            |
| 2. Asiento del operador    | 5. Tapa del depósito                        | 8. Batería          |
| 3. Depósito de agua limpia | 6. Depósito de productos químicos           | 9. Focos de trabajo |



G032457

g032457

**Figura 6**

- |                                    |                             |                                    |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Cilindro de control del brazo   | 4. Depósito de combustible  | 7. Sección de brazo central        |
| 2. Soporte de transporte del brazo | 5. Depósito hidráulico      | 8. Válvula de vaciado del depósito |
| 3. Distribuidores de la válvula    | 6. Sección de brazo derecho | 9. Sección de brazo izquierdo      |

# Controles

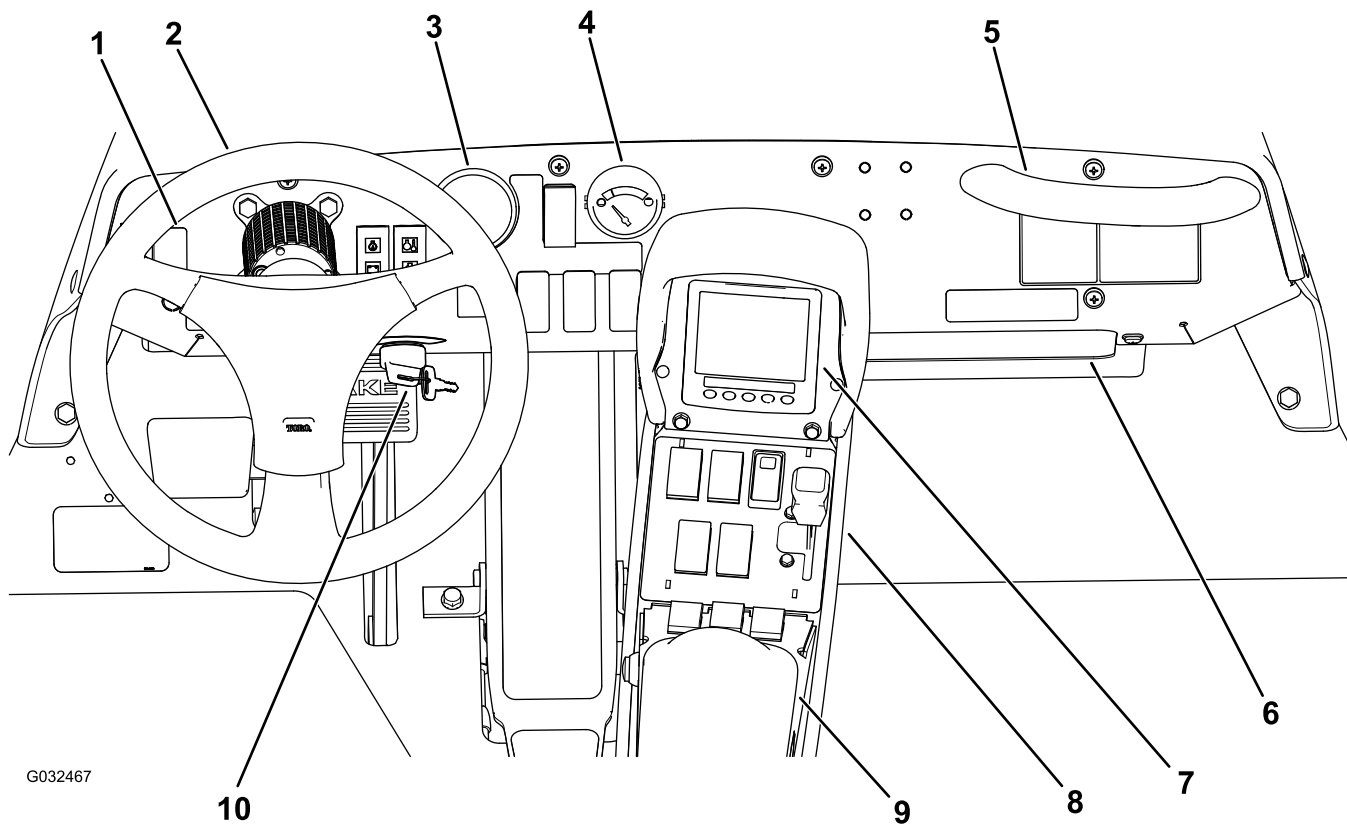


Figura 7

g032467

- |                                    |                                     |                        |                              |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|
| 1. Interruptor de focos de trabajo | 4. Indicador de combustible         | 7. InfoCenter          | 10. Interruptor de encendido |
| 2. Volante                         | 5. Agarradero del pasajero          | 8. Consola Quick Find™ |                              |
| 3. Manómetro                       | 6. Compartimiento de almacenamiento | 9. Reposabrazos        |                              |

## Controles del vehículo

### Pedal de tracción

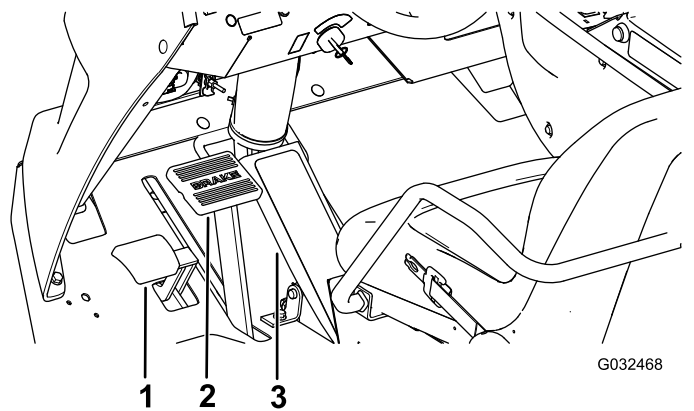
El pedal de tracción (Figura 8) controla el desplazamiento de la máquina, tanto hacia delante como hacia atrás. Usando el talón y la punta del pie derecho, pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia adelante, y la parte inferior del pedal para desplazar la máquina hacia atrás. Suelte el pedal para ir más despacio y para detener la máquina.

**Importante:** Asegúrese de dejar que la máquina se detenga completamente antes de cambiar entre la MARCHA HACIA ADELANTE y la MARCHA HACIA ATRÁS.

**Nota:** Cuanto más mueva el pedal en cualquier sentido, más rápidamente se desplaza la máquina. Para obtener la máxima velocidad hacia adelante, ponga la palanca del acelerador en la posición de

RÁPIDO y pise a fondo (hacia adelante) el pedal de tracción.

**Nota:** Para obtener la máxima potencia con una carga pesada o para subir una cuesta, ponga el acelerador en la posición de RÁPIDO y pise ligeramente el pedal de tracción, con el fin de mantener altas las revoluciones del motor. Si la velocidad del motor empieza a decaer, suelte un poco el pedal de tracción hacia adelante para aumentar la velocidad del motor.



**Figura 8**

- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| 1. Pedal del freno de estacionamiento | 3. Pedal de tracción |
| 2. Pedal de freno                     |                      |

### Pedal de freno

Utilice el pedal de freno para reducir la velocidad o para detener la máquina (Figura 8).

### ⚠ CUIDADO

**Si usted conduce la máquina con frenos desgastados o mal ajustados, podría perder el control de la máquina, provocando lesiones graves o la muerte a usted o a otras personas.**

**Compruebe siempre los frenos antes de utilizar la máquina y manténgalos correctamente ajustados y reparados.**

### Freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento es un pedal situado a la izquierda del pedal del freno (Figura 8). Ponga el freno de estacionamiento cada vez que vaya a abandonar el asiento para evitar el desplazamiento accidental de la máquina. Para poner el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno y, sin soltarlo, pise el pedal del freno de estacionamiento. Para quitar el freno de estacionamiento, pise el pedal del freno y suéltelo. Si la máquina está aparcada en una cuesta empinada, ponga el freno de estacionamiento y coloque cuñas en las ruedas.

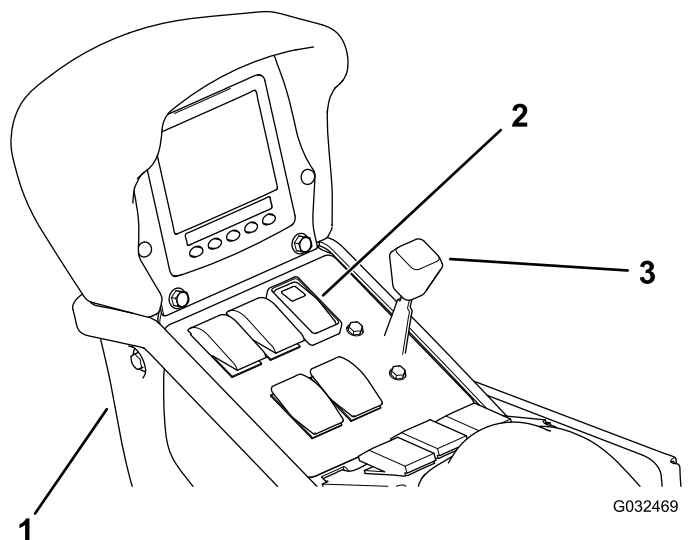
### Interruptor de encendido

El interruptor de encendido (Figura 8), usado para arrancar y detener el motor, tiene 3 posiciones: DESCONECTADO, CONECTADO/PRECALENTAMIENTO y ARRANQUE.

### Interruptor de bloqueo de la velocidad

El interruptor de bloqueo de la velocidad bloquea la posición del pedal de tracción en el momento en que

se activa el interruptor (Figura 9). Esto asegura una velocidad constante de la máquina mientras conduce sobre terreno llano.



**Figura 9**

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. Consola central                        | 3. Palanca del acelerador |
| 2. Interruptor de bloqueo de la velocidad |                           |

### Palanca del acelerador

La palanca del acelerador, situada en el panel de control entre los asientos (Figura 9), controla la velocidad del motor. Empuje la palanca hacia adelante para aumentar la velocidad del motor, y tire de la misma hacia atrás para reducir la velocidad del motor.

### Interruptor de focos de trabajo

Utilice este interruptor para encender y apagar los faros (Figura 9). Muévelo hacia adelante para encender los faros y hacia atrás para apagarlos.

### Indicador de combustible

El indicador de combustible se encuentra en el salpicadero de la máquina y muestra el nivel de combustible que hay en el depósito (Figura 7).

# Controles del fumigador

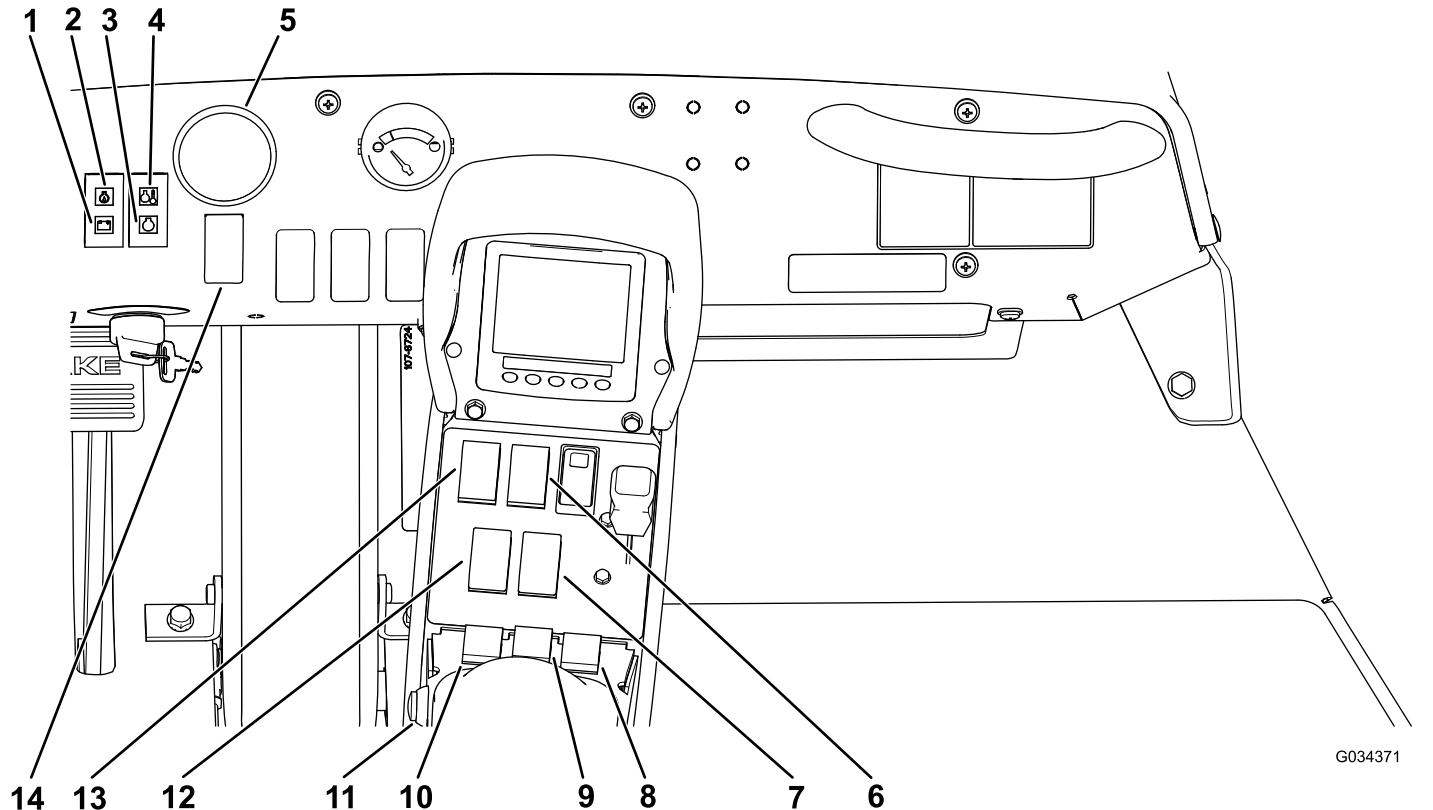


Figura 10

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| 1. Indicador de advertencia de la tensión de la batería        | 5. Manómetro                                 | 9. Interruptor del brazo central                | 13. Interruptor de la bomba              |
| 2. Indicador de advertencia de la presión del aceite           | 6. Interruptor de agitación del depósito     | 10. Interruptor del brazo izquierdo             | 14. Interruptor del caudal de aplicación |
| 3. Indicador de advertencia de la bujía de precalentamiento    | 7. Interruptor de elevar/bajar brazo derecho | 11. Interruptor maestro                         |  |
| 4. Indicador de advertencia de la temperatura del refrigerante | 8. Interruptor del brazo derecho             | 12. Interruptor de elevar/bajar brazo izquierdo |  |

## Interruptor del caudal de aplicación

El interruptor del caudal de aplicación está situado en el salpicadero, a la derecha del volante (Figura 10). Pulse y mantenga pulsado el interruptor hacia adelante para aumentar el caudal o presión de aplicación, o púselo y manténgalo pulsado hacia atrás para reducir el caudal o presión de aplicación.

operación de fumigación. Accione el interruptor para activar o desactivar el sistema de fumigación.

## Manómetro

El manómetro (Figura 10) está situado en el salpicadero. Este indicador muestra la presión del fluido del sistema de fumigación en kPa y psi.

## Interruptor maestro

El interruptor maestro está situado en el lado izquierdo del reposabrazos. Le permite iniciar o detener la

## Interruptores de sección de brazo

Los interruptores de sección de brazo están situados en la consola central, en la parte delantera del reposabrazos (Figura 10). Mueva cada interruptor hacia adelante para activar el tramo de brazo correspondiente y hacia atrás para desactivarlo. Cuando el interruptor está en la posición de ACTIVADO (ON), aparece un ícono en el InfoCenter.

**Nota:** Estos interruptores sólo afectan al sistema de fumigación cuando el interruptor maestro está en la posición de ACTIVADO.

### Interruptor de la bomba

El interruptor de la bomba está situado en la consola central, a la derecha del asiento (Figura 10). Mueva este interruptor hacia adelante para poner en marcha la bomba, o hacia atrás para parar la bomba.

**Importante:** Accione la bomba únicamente con el motor a bajo ralentí para evitar dañar la transmisión de la bomba.

### Interruptor de elevar/bajar brazo

Los interruptores de elevar/bajar brazo están situados en la consola central, a la derecha del asiento y se utilizan para elevar o bajar los brazos izquierdo y derecho (Figura 10).

### Interruptor de agitación

El interruptor de agitación está situado en la consola central, a la derecha del asiento (Figura 11). Mueva este interruptor hacia adelante para activar la agitación en el depósito, o hacia atrás para detener la agitación. Cuando el interruptor está activado, se enciende la luz del interruptor. Para activar la agitación, encienda la bomba del sistema de fumigación y ponga en marcha el motor a una velocidad superior a la de bajo ralentí. La válvula de agitación está situada detrás del depósito (Figura 11).

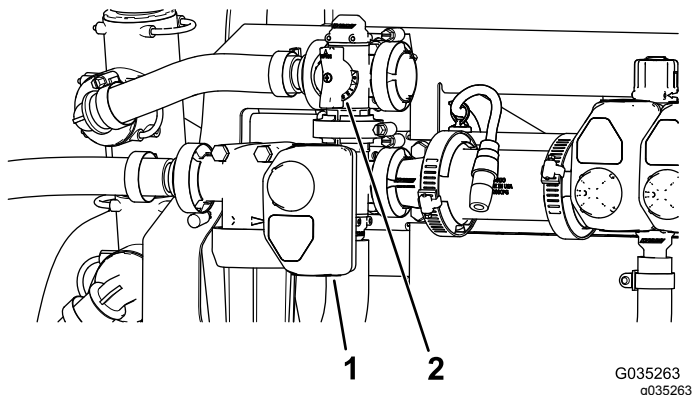


Figura 11

1. Actuador (válvula de agitación)
2. Palanca de la válvula de desvío de agitación

## Válvula de desvío de agitación

La válvula de desvío de agitación redirige el caudal de fluido a la bomba del sistema de fumigación cuando se desactiva la agitación (Figura 11). La válvula de desvío de agitación está situada encima de la válvula de agitación. Puede ajustar la válvula de desvío para que la presión permanezca constante durante la activación y desactivación de la agitación; consulte [Calibración de la válvula de desvío de agitación](#) (página 47).

## Válvula de control de agitación

La válvula de control de agitación es una válvula de bola manual que controla el flujo a las boquillas de agitación del depósito principal. Esta válvula permite al usuario controlar la presión del sistema de fumigación en las boquillas de agitación del depósito principal cuando se requieren caudales de aplicación mayores. La válvula de control de agitación está situada arriba de la bomba (Figura 12).

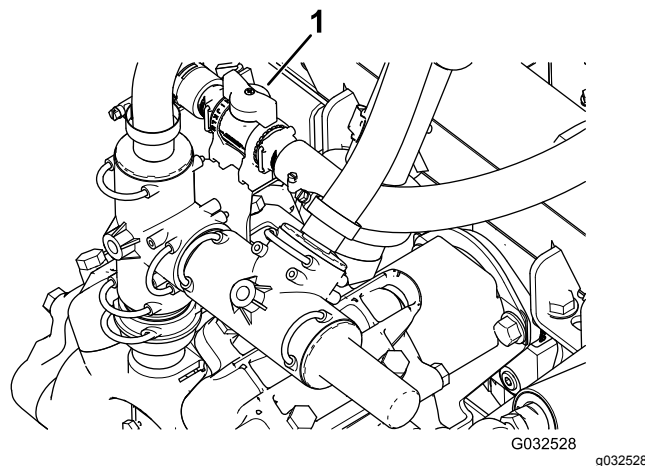
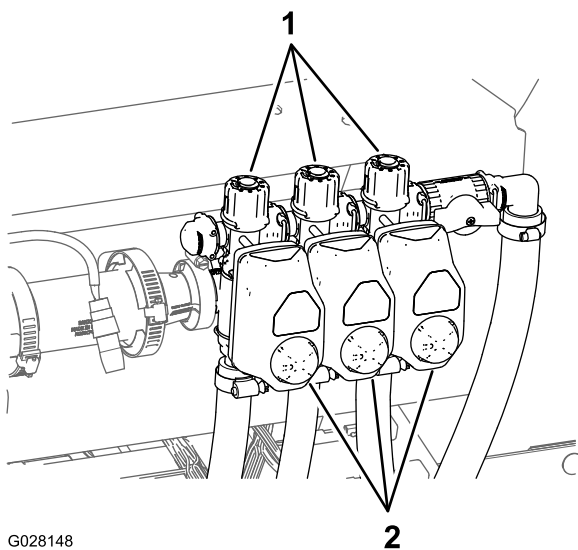


Figura 12

1. Palanca de la válvula de control de agitación

## Válvulas de sección de brazo

Las válvulas de sección controlan el flujo a las tres secciones de brazo y usted puede conectarlas o desconectarlas (Figura 13).



**Figura 13**

1. Mando (válvula de desvío de sección)
2. Actuadores (válvula de sección)

### Válvula de desvío de sección de brazo

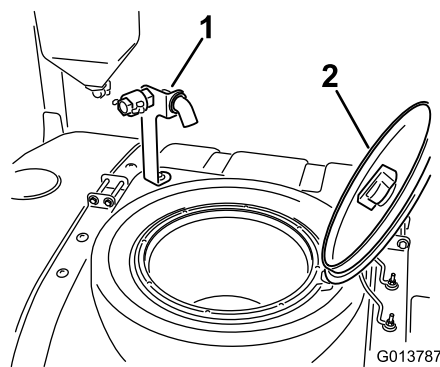
#### Modo manual únicamente

El desvío de los brazos redirige el caudal de fluido de una sección de brazo al depósito cuando se desactiva la sección de brazo. Puede ajustar el desvío de los brazos para que la presión de los brazos permanezca constante independientemente de la cantidad de secciones de brazo conectadas.

### Dispositivo de llenado antisifónico

Delante de la tapa del depósito hay un conector de manguera con un acoplamiento roscado, un acoplamiento dentado de 90 grados y una manguera corta que puede ser dirigida hacia la boca de carga del depósito. Este conector permite la conexión de una manguera de agua, para llenar el depósito de agua sin contaminar la manguera con los productos químicos que hay en el depósito.

**Importante:** No alargue la manguera permitiendo que entre en contacto con los líquidos del depósito. La distancia entre el extremo de la manguera y el nivel de agua más alto debe estar dentro del intervalo permitido por la normativa local.



**Figura 14**

1. Dispositivo de llenado antisifónico
2. Tapa del depósito

### Tapa del depósito

La tapa del depósito está situada en el centro de la parte superior del depósito. Para abrirla, detenga el motor, luego gire la parte delantera de la tapa a la izquierda y ábrala. El filtro de malla del interior puede ser retirado para su limpieza. Para cerrar el depósito, cierre la tapa y gire la parte delantera hacia la derecha.



# Especificaciones

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

Peso base	1,307 kg (2,882 libras)
Peso con sistema de fumigación estándar, vacío, sin operador	1,307 kg (2,882 libras)
Peso con sistema de fumigación estándar, lleno, sin operador	2,499 kg (5,510 libras)
Peso bruto máximo del vehículo (en una superficie nivelada)	3,023 kg (6,665 libras)
Capacidad del depósito	1.135,6 litros (300 galones US)
Anchura total con sistema de fumigación estándar, brazos plegados en forma de "X"	226 cm (89")

Altura total con sistema de fumigación estándar	391 cm (154")
Longitud total con sistema de fumigación estándar hasta la parte superior de los brazos plegados en forma de "X"	442 cm (174")
Altura total con sistema de fumigación estándar	146 cm (57.5")
Altura total con sistema de fumigación estándar hasta la parte superior de los brazos plegados en forma de "X"	231 cm (91")
Separación del suelo	18.4 cm (7.25")
Distancia entre ejes	198 cm (78")

## Equipos Opcionales

The Toro® Company dispone de equipos y accesorios opcionales que usted puede adquirir por separado e instalar en su fumigador. Para obtener una lista completa de los equipos opcionales actualmente disponibles para su fumigador, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado.

# Operación

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

## Primero la Seguridad

Le rogamos lea cuidadosamente todas las instrucciones y pegatinas de la sección de seguridad. El conocer esta información puede ayudar a evitarle lesiones a usted o a otras personas.

## Realización de las comprobaciones antes del arranque

Compruebe lo siguiente cada vez que vaya a iniciar una jornada de trabajo con la máquina:

- Compruebe la presión de los neumáticos.

**Nota:** Estos neumáticos son diferentes de los neumáticos de un automóvil; requieren menos presión, con el fin de reducir al mínimo la compactación y daños al césped.

- Compruebe el nivel de todos los fluidos y añada la cantidad correcta de fluidos especificados, en caso necesario.
- Compruebe la operación del pedal de freno.
- Compruebe que los faros funcionan correctamente.
- Con el motor parado, compruebe que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos evidentes.

Si alguno de estos elementos necesita atención, notifique a su mecánico o compruebe con su supervisor antes de utilizar la máquina. Es posible que su supervisor desee que compruebe otras cosas diariamente, así que usted debe preguntarle cuáles son sus responsabilidades.

## Preparación para conducir la máquina

### Comprobación del nivel de aceite del motor

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el nivel de aceite de motor en el cárter; consulte [Comprobación del aceite del motor \(página 59\)](#).



## Comprobación del sistema de refrigeración

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema de refrigeración; consulte [Comprobación del nivel de refrigerante \(página 69\)](#).

## Comprobación del sistema hidráulico

Antes de arrancar el motor y utilizar la máquina, compruebe el sistema hidráulico; consulte [Comprobación del fluido hidráulico \(página 73\)](#).

## Comprobación de la presión de los neumáticos

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

Compruebe que la presión de aire de los neumáticos es correcta. Infle los neumáticos a 124 kPa (18 psi).

**Nota:** Inspeccione los neumáticos para asegurarse de que no están desgastados ni dañados.

## Comprobación de los frenos

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

Antes de arrancar la máquina, pise ligeramente el pedal de freno. Si el pedal recorre más de 2.5 cm (1") antes de que usted note resistencia, ajuste los frenos; consulte [Ajuste de los frenos \(página 71\)](#).

### ⚠ ADVERTENCIA

Si usted conduce la máquina con frenos desgastados o mal ajustados, podría perder el control de la máquina, provocando lesiones graves o la muerte a usted o a otras personas.

Compruebe siempre los frenos antes de utilizar la máquina y manténgalos correctamente ajustados y reparados.

## Cómo añadir combustible

### ⚠ PELIGRO

En ciertas condiciones la gasolina es extremadamente inflamable y altamente explosiva. Un incendio o una explosión provocados por la gasolina puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

- Llene el depósito de combustible en el exterior, en una zona abierta y con el motor frío. Limpie la gasolina derramada.
- No llene nunca el depósito de combustible dentro de un remolque cerrado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada gasolina al depósito de combustible hasta que el nivel esté entre 6 y 13 mm ( $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{2}$ ") por debajo de la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permitirá la dilatación de la gasolina.
- No fume nunca mientras maneja gasolina y manténgase alejado de llamas desnudas o de lugares donde una chispa pudiera inflamar los vapores de gasolina.
- Almacene la gasolina en un recipiente homologado y manténgala fuera del alcance de los niños. No compre nunca gasolina para más de 30 días de consumo normal.
- No utilice la máquina a menos que esté instalado un sistema completo de escape en buenas condiciones de funcionamiento.

## ▲ PELIGRO

En determinadas condiciones durante el repostaje, puede tener lugar una descarga de electricidad estática, produciendo una chispa que puede prender los vapores de la gasolina. Un incendio o una explosión provocados por la gasolina puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

- Coloque siempre los recipientes de combustible en el suelo, lejos del vehículo, antes de repostar.
- No llene los recipientes de gasolina dentro de un vehículo, camión o remolque ya que las alfombras o los revestimientos de plástico del interior de los remolques podrían aislar el recipiente y retrasar la pérdida de la carga estática.
- Cuando sea posible, retire el equipo del camión o remolque y añada combustible al equipo con las ruedas del equipo en el suelo.
- Si esto no es posible, reposte el equipo sobre el camión o remolque desde un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor de combustible.
- Si es imprescindible el uso de un surtidor, mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o la abertura del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar.
- Para obtener los mejores resultados, utilice solamente gasolina fresca (comprada hace menos de 30 días), sin plomo, de 87 o más octanos (método de cálculo (R+M)/2).
- Etanol: Es aceptable el uso de gasolina con hasta el 10% de etanol (gasohol) o el 15% de MTBE (éter metil tert-butilico) por volumen. El etanol y el MTBE no son lo mismo. No está autorizado el uso de gasolina con el 15% de etanol (E15) por volumen. No utilice nunca gasolina que contenga más del 10% de etanol por volumen, como por ejemplo la E15 (contiene el 15% de etanol), la E20 (contiene el 20% de etanol) o la E85 (contiene hasta el 85% de etanol). El uso de gasolina no autorizada puede causar problemas de rendimiento o daños en el motor que pueden no estar cubiertos bajo la garantía
- No utilice gasolina que contenga metanol.
- No guarde combustible en el depósito de combustible o en recipientes de combustible

durante el invierno a menos que haya añadido un estabilizador.

- No añada aceite a la gasolina.

## Cómo llenar el depósito de combustible

**Capacidad del depósito de combustible:** 45 litros (12 galones US).

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, detenga el motor, retire la llave de contacto y deje que el motor se enfríe.
2. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible (Figura 15).

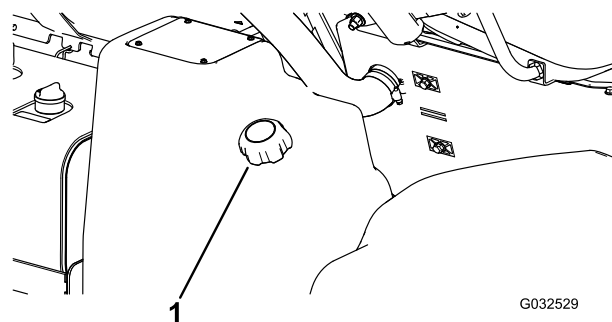


Figura 15

1. Tapón del depósito de combustible

3. Retire el tapón del depósito de combustible.
4. Llene el depósito hasta una distancia de 2.5 cm (1") aproximadamente desde la parte superior del depósito (la parte inferior del cuello de llenado).

**Nota:** Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible. No llene demasiado.

5. Instale el tapón del depósito de combustible firmemente.
6. Limpie cualquier derrame de combustible.

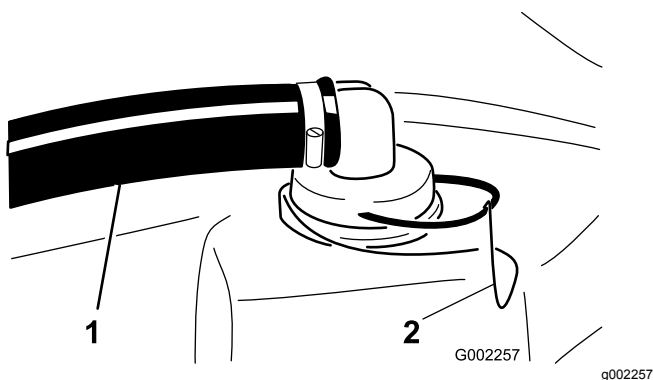
## Antes de utilizar el fumigador

### Limpieza del filtro de aspiración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Limpie el filtro de aspiración (más a menudo si se utilizan polvos humedecibles).

**Nota:** Para obtener filtros de elementos de succión opcionales, contacte al distribuidor autorizado de piezas Toro.

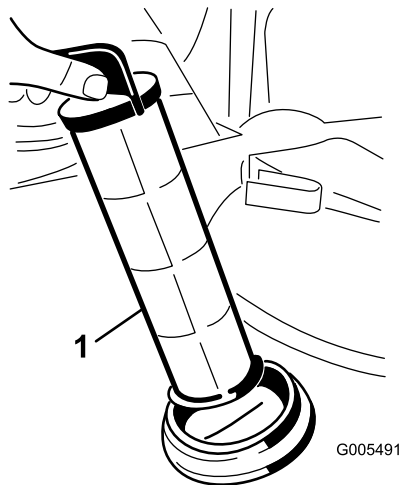
1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. En la parte superior del depósito de fumigación, retire el clip de retención que sujeta el acoplamiento que está conectado a la manguera grande y al alojamiento del filtro (Figura 16).



**Figura 16**

1. Manguera de aspiración
2. Dispositivo de sujeción

3. Retire la manguera y el acoplamiento del alojamiento del filtro (Figura 16).
4. Retire el filtro de aspiración del alojamiento del filtro del depósito (Figura 17).



**Figura 17**

1. Filtro de aspiración

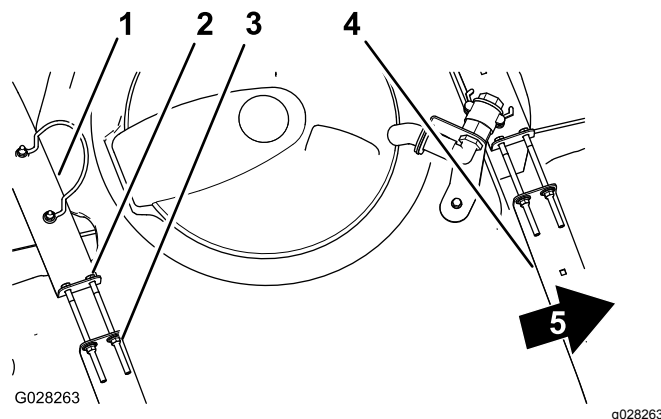
5. Limpie el filtro de aspiración con agua limpia.
6. Inserte el filtro de aspiración en el alojamiento del filtro hasta que quede correctamente asentado.
7. Alinee la manguera y el acoplamiento con el alojamiento del filtro en la parte superior del depósito y sujete el acoplamiento y el alojamiento con el clip de retención que retiró en el paso 2.

## Inspección de los flejes del depósito

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe los flejes del depósito.

**Importante:** Si aprieta demasiado las fijaciones de los flejes del depósito, puede deformar y dañar el depósito y los flejes.

1. Llene el depósito principal de agua.
2. Compruebe si hay holgura entre los flejes y el depósito (Figura 18).



**Figura 18**

1. Fleje trasero del depósito
2. Perno
3. Contratuerca con arandela prensada
4. Fleje delantero del depósito
5. Parte delantera de la máquina

3. Si los flejes tienen holgura, apriete las contratuercas con arandela prensada y los pernos del extremo superior de los flejes hasta que los flejes queden apretados contra la superficie del depósito (Figura 18).

**Nota:** No apriete demasiado las fijaciones de los flejes del depósito.

## Uso de la máquina

### Cómo arrancar el motor

1. Siéntese en el asiento del operador, sin poner el pie en el pedal de tracción.
2. Asegúrese de que los interruptores de la bomba, de agitación y de los brazos están en la posición de DESCONECTADO.
3. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto, el pedal de tracción está en PUNTO MUERTO y el acelerador está en la posición de LENTO.

4. Introduzca la llave en el interruptor de encendido y gire la llave a la posición de CONECTADO/MARCHA.

**Nota:** Haga girar el motor durante no más de 15 segundos.

5. Suelte la llave cuando el motor arranque.
6. Haga funcionar el motor a velocidad de ralentí o con poco acelerador hasta que el motor se caliente.

**Nota:** Caliente siempre el motor, no sólo en tiempo frío sino también en tiempo más cálido.

## Conducción de la máquina

1. Quite el freno de estacionamiento y pise el pedal de tracción hacia adelante para conducir hacia adelante o hacia atrás para conducir en marcha atrás.

**Importante:** Asegúrese de dejar que la máquina se detenga completamente antes de cambiar entre la MARCHA HACIA ADELANTE y la MARCHA HACIA ATRÁS.

2. Para detener la máquina lentamente, suelte el pedal de tracción.

**Nota:** El pedal de tracción vuelve a la posición de PUNTO MUERTO.

3. Para detenerse rápidamente, pise el pedal de freno.

**Nota:** La distancia de parada de la máquina puede variar, dependiendo de la carga del depósito de la máquina y la velocidad de avance de la máquina.

## Ajuste del interruptor de bloqueo de la velocidad de avance

### ⚠ CUIDADO

**Si usted presiona el interruptor de bloqueo de la velocidad de avance sin tener el pie sobre el pedal de tracción, la unidad de tracción puede detenerse repentinamente y hacer que usted pierda el control, posiblemente causando lesiones a usted o a otras personas.**

**Asegúrese de tener el pie sobre el pedal de tracción al desactivar el interruptor de bloqueo de la velocidad de avance.**

1. Conduzca hacia adelante y alcance la velocidad de avance deseada; consulte [Conducción de la máquina \(página 29\)](#).
2. Presione la parte superior del interruptor de bloqueo de la velocidad de avance.

**Nota:** Se enciende la luz del interruptor.

3. Quite el pie del pedal de tracción.

**Nota:** La máquina mantiene la velocidad que usted ha establecido.

4. Para quitar el interruptor de bloqueo de la velocidad de avance, ponga el pie sobre el pedal de tracción y presione la parte inferior del interruptor, o quite el pie del pedal de tracción y pise el pedal de freno.

**Nota:** La luz del interruptor se apaga y la tracción vuelve a ser controlada por el pedal de tracción.

## Cómo parar el motor

1. Mueva el pedal de tracción a la posición de PUNTO MUERTO.
2. Pise el freno para detener la máquina.
3. Ponga el freno de estacionamiento.
4. Mueva la palanca del acelerador a la posición de RALENTÍ/LENTO.
5. Deje que el motor se enfríe durante 3 a 5 minutos.
6. Gire la llave de contacto a la posición de DESCONECTADO.
7. Retire la llave del interruptor de encendido para evitar que alguien arranque el motor accidentalmente.

## Rodaje de un fumigador nuevo

Para asegurar un rendimiento correcto y una larga vida del fumigador, siga estas pautas durante las 100 primeras horas de operación:

- Compruebe regularmente los niveles de los fluidos y del aceite del motor y esté atento a cualquier signo de sobrecalentamiento en cualquier componente de la máquina.
- Después de llenar el depósito, compruebe que los flejes del depósito no tienen holgura. Apriete según sea necesario.
- Después de arrancar un motor frío, deje que se caliente durante unos 15 segundos antes de acelerar.
- Evite frenar bruscamente durante las primeras horas de rodaje de un fumigador nuevo. Las zapatas de frenos nuevas pueden no alcanzar su rendimiento óptimo hasta después de varias horas de uso, cuando los frenos están bruñidos (rodados).

- Evite acelerar el motor en vacío.
- Consulte [Mantenimiento \(página 50\)](#) respecto a verificaciones especiales en las primeras horas de uso.

## Operación del fumigador

Para la operación del fumigador Multi Pro®, primero llene el depósito de fumigación, aplique la solución a la zona de trabajo y finalmente limpie el depósito y el sistema de fumigación. Es importante que usted complete sucesivamente los 3 pasos para evitar daños al fumigador. Por ejemplo, no se debe mezclar los productos químicos y añadirlos al depósito de fumigación por la noche y luego fumigar por la mañana. Esto conllevaría una separación de los productos químicos y posibles daños a los componentes del fumigador.

### ⚠ CUIDADO

**Los productos químicos son peligrosos y pueden causar lesiones personales.**

- **Lea las instrucciones de las etiquetas de los productos químicos antes de manipular éstos, y siga todas las recomendaciones y precauciones del fabricante.**
- **Evite el contacto de los productos químicos con la piel. Si entran en contacto con la piel, lave a fondo la zona afectada con jabón y agua limpia.**
- **Lleve gafas protectoras y cualquier otro equipo de protección indicado por el fabricante del producto químico.**

El fumigador Multi Pro® ha sido diseñado específicamente para tener una gran durabilidad a fin de proporcionar la larga vida de trabajo que usted necesita. Para cumplir este objetivo, se han elegido diferentes materiales por razones específicas en diferentes lugares del fumigador. Desgraciadamente, no hay ningún material que sea perfecto para todas las aplicaciones previsibles.

Algunos productos químicos son más agresivos que otros, y cada producto químico tiene diferentes interacciones con diferentes materiales. Algunas consistencias (por ejemplo, polvo humedecible, carbón vegetal) son más abrasivas y, por tanto, el ritmo de desgaste es más alto con estos materiales. Si un producto químico determinado está disponible en una formulación que proporciona una mayor vida al fumigador, utilice esta formulación alternativa.

Siempre limpie a fondo la máquina y el sistema de fumigación después de cada aplicación. Esto asegurará una vida larga y sin problemas para su fumigador.

**Nota:** Si tiene alguna duda o necesita más información sobre el sistema de control de fumigación, consulte el *Manual del operador* suministrado con el sistema.

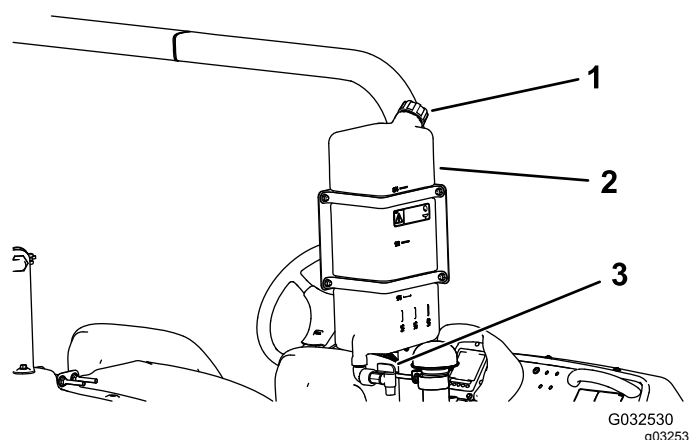
## Cómo llenar el depósito de agua limpia

Llene siempre el depósito de agua limpia con agua limpia antes de manejar o mezclar productos químicos.

El depósito de agua limpia está situado en el ROPS, detrás del asiento del pasajero ([Figura 19](#)). Proporciona un suministro de agua limpia para que usted pueda lavarse los ojos, la piel u otras superficies en el caso de exposición accidental.

Para llenar el depósito, desenrosque el tapón de la parte superior del depósito, llene el depósito con agua limpia y cambie el tapón.

Para abrir la llave de paso del depósito de agua limpia, gire la palanca de la llave de paso.



**Figura 19**

- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1. Tapón de llenado        | 3. Llave de paso |
| 2. Depósito de agua limpia |                  |

## Cómo llenar el depósito de fumigación

**Importante:** Asegúrese de que los productos químicos que va a usar son compatibles con el Viton (consulte la etiqueta del fabricante, que debe indicar si no es compatible). El uso de un producto químico no compatible con el Viton degradará las juntas tóricas del fumigador, causando fugas.

**Importante:** Las marcas de volumen del depósito tienen fines de referencia únicamente y no pueden considerarse valores precisos de calibración.



**Importante:** Después de llenar el depósito por primera vez, compruebe que los flejes del depósito no tienen holgura. Apriete según sea necesario.

1. Detenga la máquina en una superficie nivelada, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Determine la cantidad de agua necesaria para mezclar la cantidad de producto químico que necesita, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico.
3. Abra la tapa del depósito de fumigación.

La tapa del depósito está situada en el centro de la parte superior del depósito. Para abrirla, gire la parte delantera de la tapa en el sentido contrario a las agujas del reloj y ábrala. El filtro de malla del interior puede ser retirado para su limpieza. Para cerrar el depósito, cierre la tapa y gire la parte delantera en el sentido de las agujas del reloj.

4. Añada 3/4 del agua necesaria al depósito de fumigación usando el dispositivo de llenado antisifónico.

**Importante:** Utilice siempre agua limpia y fresca en el depósito de fumigación. No vierta concentrado en un depósito vacío.

5. Arranque el motor, ponga el freno de estacionamiento, ponga el interruptor de la bomba en la posición de CONECTADO, y mueva la palanca del acelerador a un ralentí más alto.
6. Ponga el interruptor de agitación en la posición de ACTIVADO.

**Importante:** Antes de introducir un polvo humedecible en cualquier sistema de fumigación Toro, mezcle los polvos en un recipiente adecuado con una cantidad suficiente de agua fresca para formar una pasta fluida. Si no lo hace, pueden generarse sedimentos de productos químicos en la parte inferior del depósito, agitación degradada, atascamiento de filtros y valores de agitación incorrectos.

Toro recomienda el uso del kit de eyector homologado en esta máquina. Para obtener más información, póngase en contacto con su Distribuidor Toro Autorizado.

7. Añada la cantidad correcta de concentrado de producto químico al depósito, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto químico.
8. Añada el resto del agua al depósito.

## Operación de los brazos

Los interruptores de elevación de los brazos, situados en el panel de control del fumigador, le permiten mover los brazos entre la posición de TRANSPORTE y la posición de FUMIGACIÓN sin abandonar el puesto del operador. Se recomienda cambiar los brazos de posición con la máquina en movimiento.

1. Detenga la máquina en un terreno llano.
2. Utilice los interruptores de elevación de los brazos para elevar los brazos.

**Nota:** Espere a que los brazos alcancen la posición de fumigación, totalmente extendidos.

3. Si necesita plegar los brazos, detenga la máquina en un terreno llano.
4. Utilice los interruptores de elevación de los brazos para elevar los brazos. Eleve los brazos hasta que se hayan plegado completamente sobre el soporte de transporte de los brazos, formando una "X", y los cilindros de los brazos estén totalmente retraídos.

**Importante:** Para evitar daños en el cilindro actuador de los brazos, asegúrese de que los actuadores están totalmente retraídos antes de iniciar el transporte.

**Importante:** Suelte el interruptor del actuador una vez que los brazos lleguen a la posición deseada. Una presión continua de los actuadores contra los topes puede causar daños en los cilindros y otros componentes hidráulicos.

## Uso del soporte de transporte de los brazos

La máquina va equipada con un soporte de transporte para los brazos, que incorpora una característica de seguridad exclusiva. En el caso de un contacto accidental entre un brazo y una obstrucción aérea baja mientras los brazos están en la posición de TRANSPORTE, éstos pueden ser empujados fuera de los soportes de transporte. Si esto ocurre, los brazos terminarán en una posición prácticamente horizontal detrás del vehículo. Aunque los brazos no resultarán dañados debido a este movimiento, deben ser devueltos inmediatamente a los soportes de transporte.

**Importante:** Los brazos pueden resultar dañados si son transportados en otra posición que no sea la posición de transporte en "X" usando los soportes de transporte de los brazos.

Para colocar los brazos de nuevo en los soportes de transporte, baje los brazos a la posición de FUMIGACIÓN, y luego elévelos a la posición de TRANSPORTE. Asegúrese de que los cilindros de los

brazos están totalmente retraídos para evitar daños en la varilla del actuador durante el almacenamiento.

## Uso de la pantalla LCD del InfoCenter

La pantalla LCD del InfoCenter muestra información sobre la máquina, como por ejemplo el estado operativo, diferentes diagnósticos y otra información sobre la máquina. El InfoCenter se utiliza para mostrar información en la pantalla de presentación (Figura 20), pantalla de inicio, pantalla de menú principal y pantallas de submenús relacionados.



G035344  
g035344

**Figura 20**  
Pantalla de presentación

---

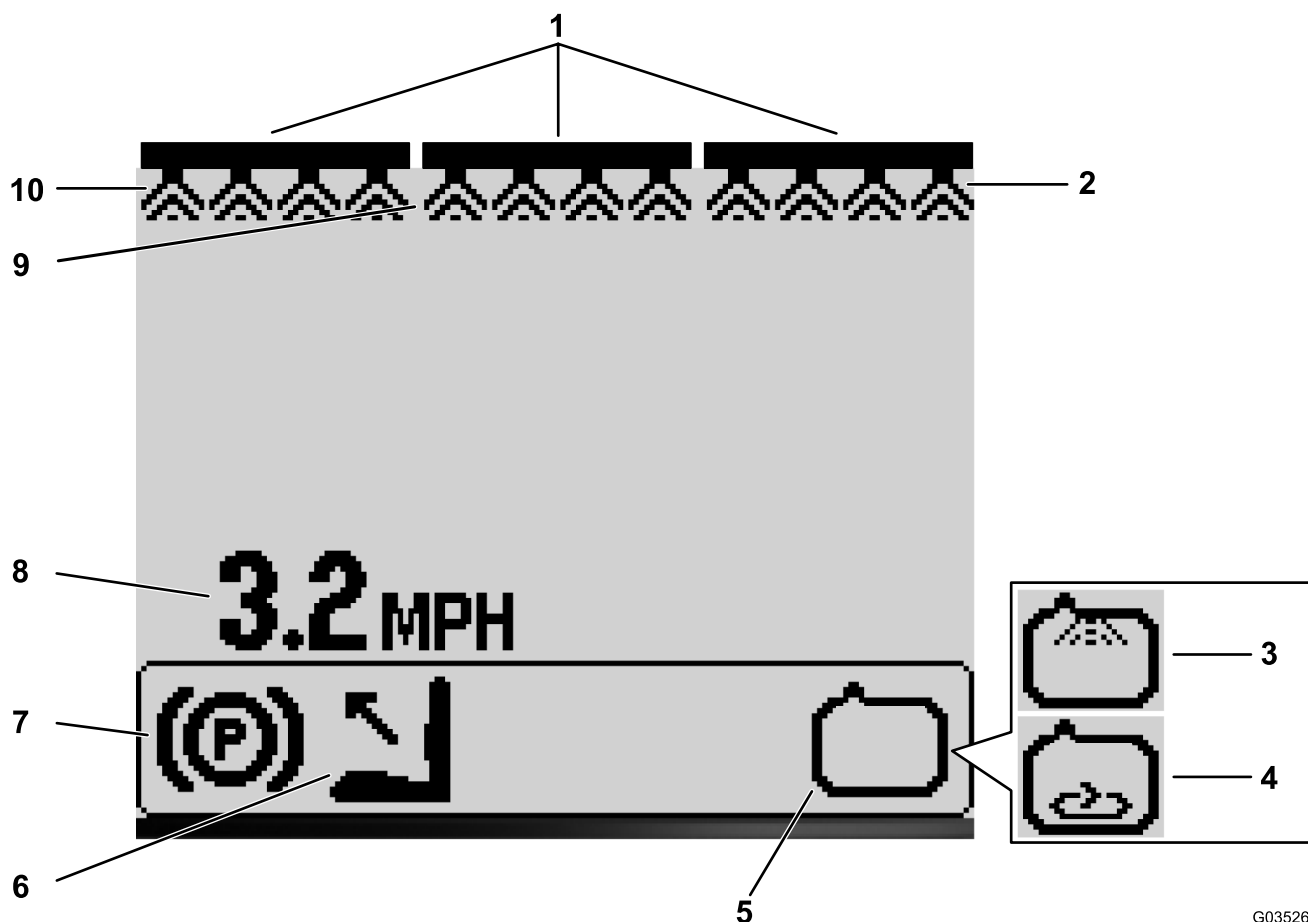
## Pantalla Home (Inicio)

Cuando arranca la máquina, aparece la pantalla de inicio, la cual muestra los iconos correspondientes (por ej., el freno de estacionamiento está puesto, las secciones de brazo están en la posición de Conectado, el operador no está en el asiento, etc.).

**Nota:** La siguiente imagen es una pantalla de ejemplo; esta pantalla está diseñada para mostrar todos los **posibles** iconos que podrían aparecer en la pantalla durante la operación.

Consulte el siguiente gráfico para conocer todos los significados de los iconos (Figura 21).





G035269  
g035269

**Figura 21**

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1. Indicador del interruptor maestro – conectado                | 4. Indicador de agitación – conectado              | 7. Indicador del freno de estacionamiento               | 10. Indicador de la sección de brazo izquierdo – conectado |
| 2. Indicador de la sección de brazo derecho – conectado         | 5. Indicador de la bomba de fumigación – conectado | 8. Indicador de velocidad del vehículo (mph)            |  |
| 3. Indicador del sistema de enjuague – conectado (kit opcional) | 6. Operador fuera del asiento                      | 9. Indicador de la sección de brazo central – conectado |  |

### Indicador del interruptor maestro

El indicador del interruptor maestro muestra si está en la posición de CONECTADO (Figura 21).

### Indicador de secciones de brazo

Las secciones de brazo izquierdo, derecho y/o central muestran si alguna de las secciones de brazo se encuentra en la posición de CONECTADO (Figura 21).

### Indicador de velocidad del vehículo

El indicador de velocidad del vehículo muestra la velocidad actual del vehículo (Figura 21).

### Indicador del freno de estacionamiento

El indicador del freno de estacionamiento se muestra cuando el freno de estacionamiento está puesto (Figura 21).

### Indicador del asiento del operador

El indicador del asiento del operador se muestra cuando el operador no está en el asiento (Figura 21).

### Indicador de la bomba de fumigación

El indicador de la bomba de fumigación se muestra cuando la bomba de fumigación está conectada (Figura 21).

## Indicador del sistema de enjuague

### Kit opcional

El indicador del sistema de enjuague se muestra cuando el sistema está activado (Figura 21).

## Indicador de agitación

El indicador de agitación se muestra cuando la agitación está conectada (Figura 21).

## Pantalla de Menú principal de

Pulse y mantenga pulsado el botón 5 (extremo derecho) de InfoCenter para acceder a la pantalla de Menú principal.

Desde la pantalla de Menú principal, puede acceder a los siguientes submenús: (Figura 22).

- Ajustes
- Calibración
- Mantenimiento
- Diagnóstico
- Acerca de

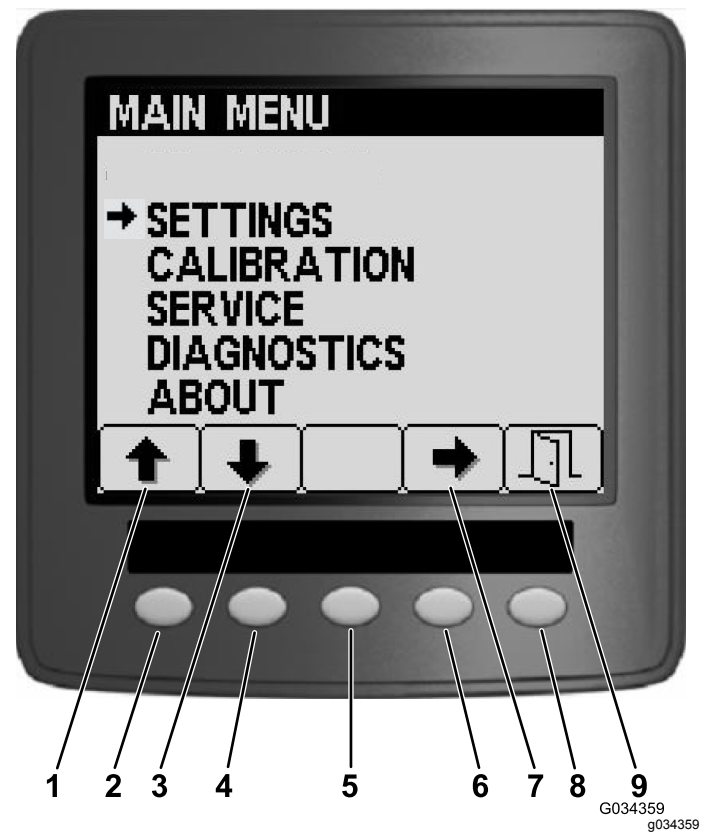


Figura 22

- |  |  |
|--|--|
| 1. Icono de flecha hacia arriba            | 6. Botón 4 (seleccionar ajuste)                            |
| 2. Botón 1 (navegar hacia arriba)          | 7. Icono de flecha de selección                            |
| 3. Icono de flecha hacia abajo             | 8. Botón 5 (sensible al contexto—salir/guardar o ingresar) |
| 4. Botón 2 (navegar hacia abajo)           | 9. Icono de salir/guardar                                  |
| 5. Botón 3 (selector sensible al contexto) |  |

## Menú de configuración

Para acceder a la pantalla de Ajustes, pulse el botón 1 o 2 en la pantalla de Menú principal (Figura 22) para navegar por la opción de Ajustes, y pulse el botón 4 para seleccionar la opción de Ajustes (Figura 22).

**Nota:** Esta pantalla le permite ver y cambiar los ajustes del depósito, de pantalla y de ancho de brazo, y restablecer ajustes predeterminados.

### Ajuste del flujo de agitación del depósito

1. En la pantalla de Ajustes, pulse el botón 2 para navegar por la opción de Depósito y luego pulse el botón 4 Depósito (Figura 23).

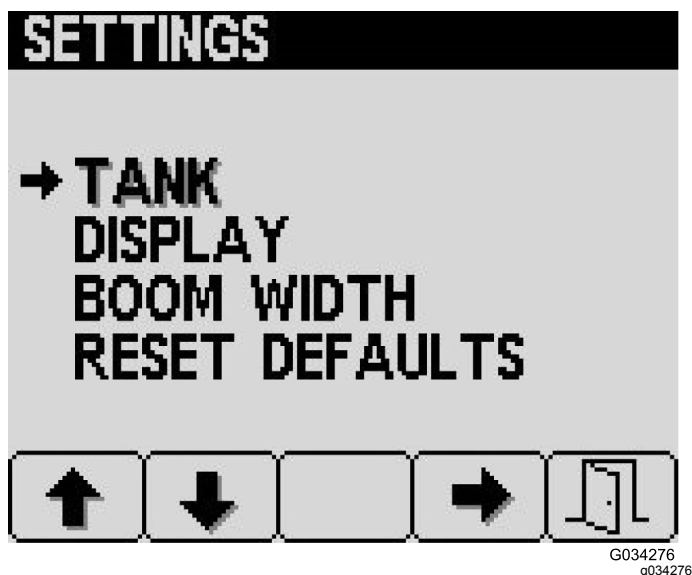


Figura 23

- En la pantalla de Depósito, pulse el botón 2 para navegar por la opción de Agitación (Figura 24).

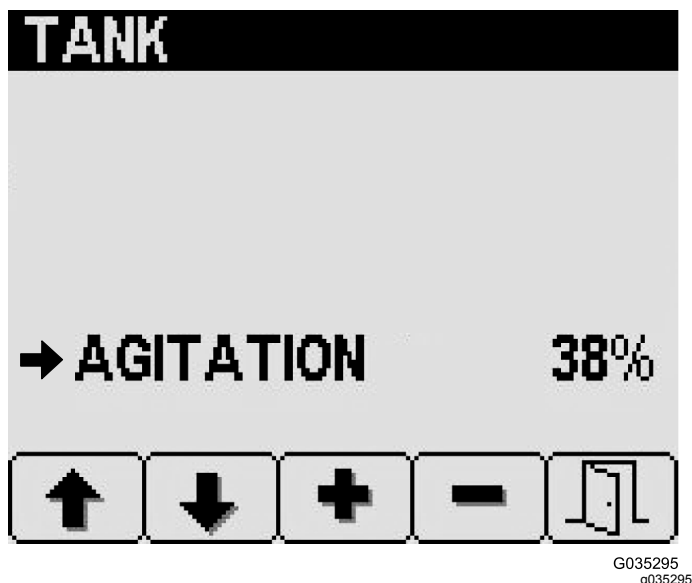


Figura 24

- Pulse el botón 3 (subir) o el botón 4 (bajar) para ajustar el porcentaje de flujo de la bomba de fumigación utilizado para la agitación del depósito (Figura 24).
- Pulse el botón 5 para guardar el ajuste, salir de la pantalla de Depósito y regresar a la Pantalla principal.

### Ajuste de las unidades de medida

- En la pantalla de Ajustes, pulse el botón 2 para navegar por la opción de Pantalla y luego pulse el botón para seleccionar la Pantalla.

- En la pantalla de Menú de pantalla, pulse el botón 1 o 2 para navegar por la opción de Unidades y luego pulse el botón para seleccionar Unidades (Figura 25).

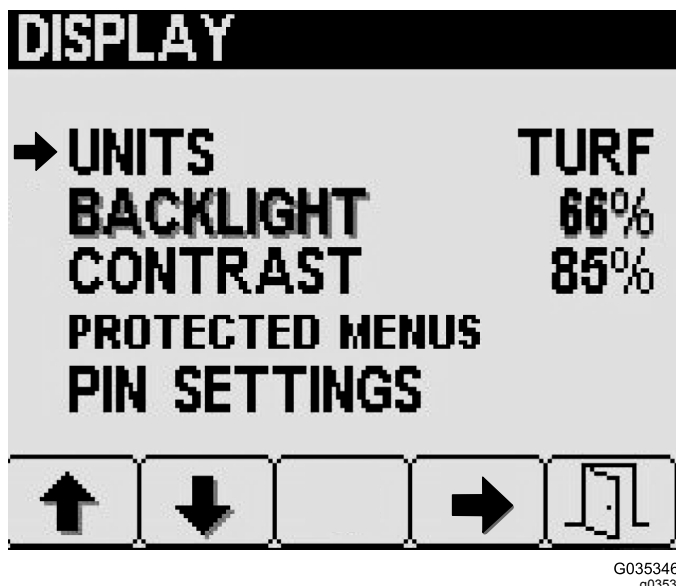
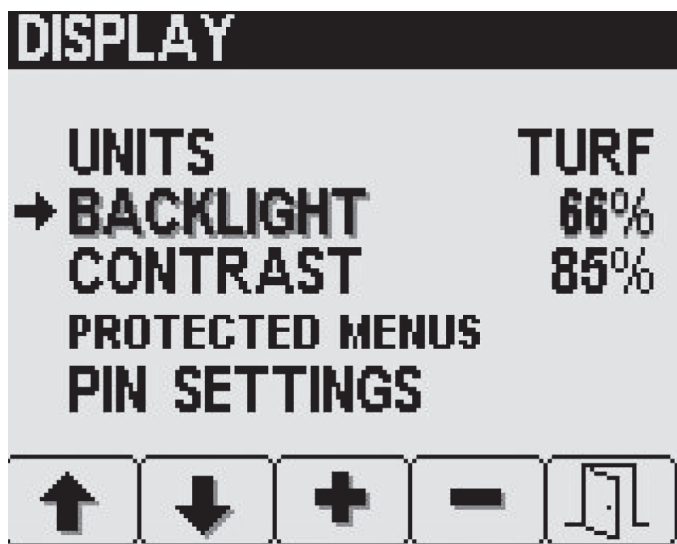


Figura 25

- Pulse el botón 1 o 2 para navegar por la unidad de medida deseada y luego pulse el botón 4 para seleccionar una unidad de medida.
  - Inglés:** mph, galones, acres
  - Césped:** mph, galones y 1000 ft<sup>2</sup>
  - SI (métrico):** km/h, litros, hectáreas
- Pulse el botón 5 para guardar el ajuste, salir de la pantalla de Unidades y regresar a la Pantalla principal.

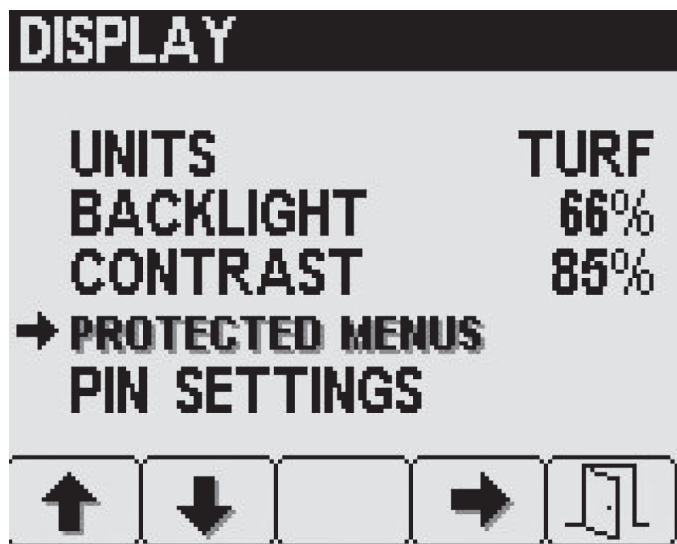
### Ajuste de la retroiluminación y contraste de la pantalla

- En la pantalla de Ajustes, pulse el botón 2 para navegar por la opción de Pantalla y luego pulse el botón para seleccionar la Pantalla.
- En la pantalla de Menú de pantalla, pulse el botón 2 para navegar por la opción de Retroiluminación o la opción de Contraste (Figura 26).



G034287  
g034287

Figura 26



G034288  
g034288

Figura 27

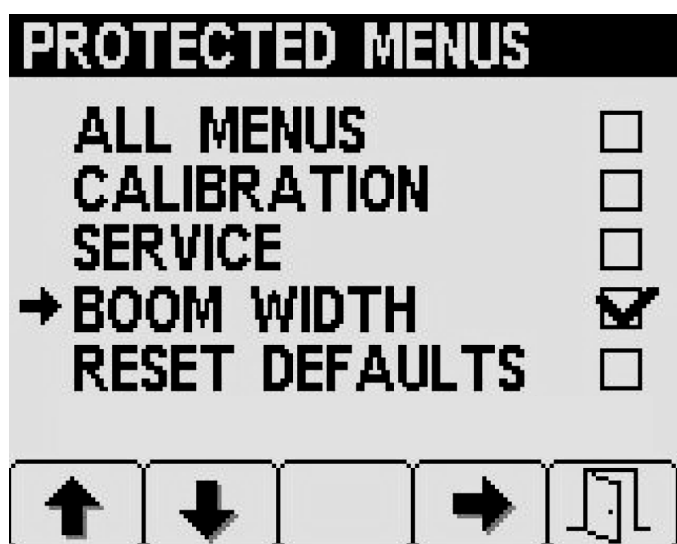
3. Pulse el botón 3 (subir) o el botón 4 (bajar) para ajustar la cantidad de retroiluminación o de contraste para la pantalla LED (Figura 26).
4. Pulse el botón 5 para guardar el ajuste, salir de la pantalla de Retroiluminación o de Contraste y regresar a la Pantalla principal.

### Ajuste de seguridad para opciones de menús protegidos

**Nota:** Los menús protegidos le garantizan la seguridad de las opciones de menús seleccionados con el PIN.

1. Pulse el botón 2 en Ajustes de pantalla para navegar por la opción de Menús protegidos, luego pulse el botón 4 para seleccionar Menús protegidos (Figura 27).

2. Pulse el botón 2 para navegar por el elemento del menú protegido deseado (Figura 27).
3. Pulse el botón 4 para seleccionar y cancelar la selección de elementos individuales del menú protegido, como se muestra en (Figura 28).



G035661  
g035661

Figura 28

4. Pulse el botón 5 para guardar el ajuste, salir de la pantalla de Menús protegidos y regresar a la Pantalla principal.

### Activación o desactivación de la seguridad del PIN

**Nota:** La ACTIVACIÓN o DESACTIVACIÓN de la seguridad del PIN afecta las opciones del menú protegido que están aseguradas con el PIN.

1. En la pantalla de Menú de pantalla, pulse el botón 2 para navegar por la opción de Ajustes de PIN y luego pulse el botón 4 para seleccionar Ajustes de PIN (Figura 29).

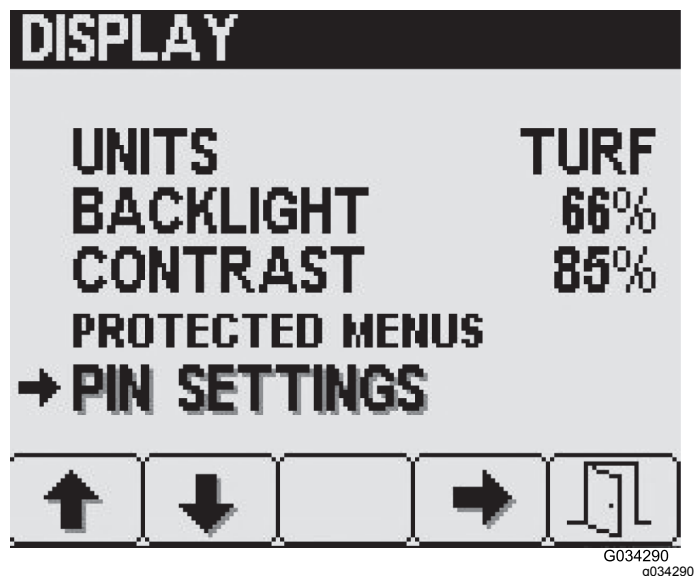


Figura 29

2. Ingrese su PIN de 4 dígitos usando los botones 1 a 4 y pulse el botón 5 para ingresar el PIN en el InfoCenter (Figura 30).

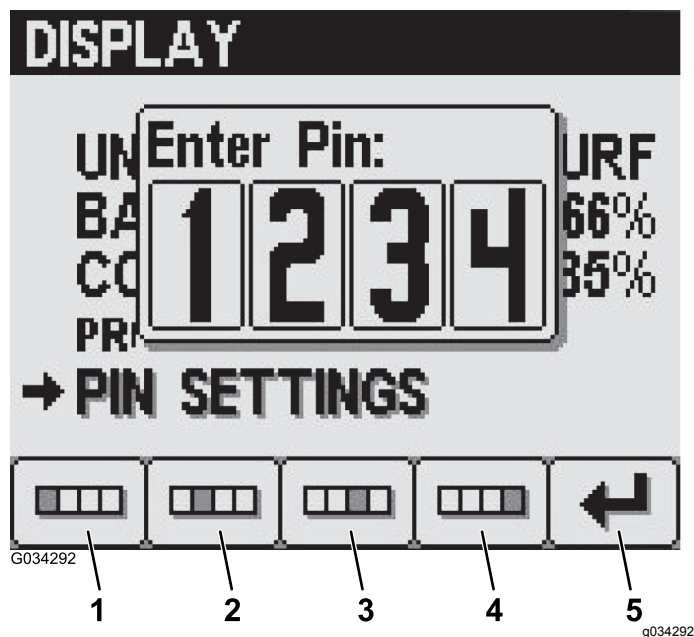


Figura 30

1. Pulse 1
2. Pulse 2
3. Pulse 3
4. Pulse 4
5. Introduzca el

3. Desde la pantalla de Ajustes de PIN, pulse el botón 4 para seleccionar Ingreso de PIN y ACTIVAR o DESACTIVAR la opción de PIN (Figura 31).

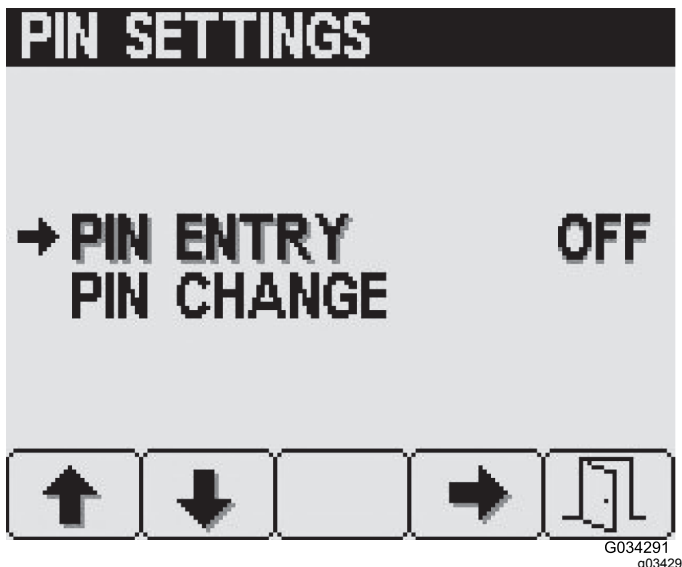


Figura 31

4. Pulse el botón 5 para guardar el ajuste, salir de la pantalla de Ajustes de PIN y regresar a la Pantalla principal.

### Cambio del PIN

1. En la pantalla de Ajustes de PIN, pulse el botón 2 para navegar por la opción de Cambio de PIN, y luego pulse el botón 4 para seleccionar Cambio de PIN (Figura 29).
2. Ingrese su PIN de 4 dígitos usando los botones 1 a 4 y pulse el botón 5 para ingresar el PIN en el InfoCenter (Figura 30).
3. Desde la pantalla de Ajustes de PIN, pulse el botón 2 para navegar por la opción de Cambio de PIN, y luego pulse el botón 4 para seleccionar Cambio de PIN (Figura 32).

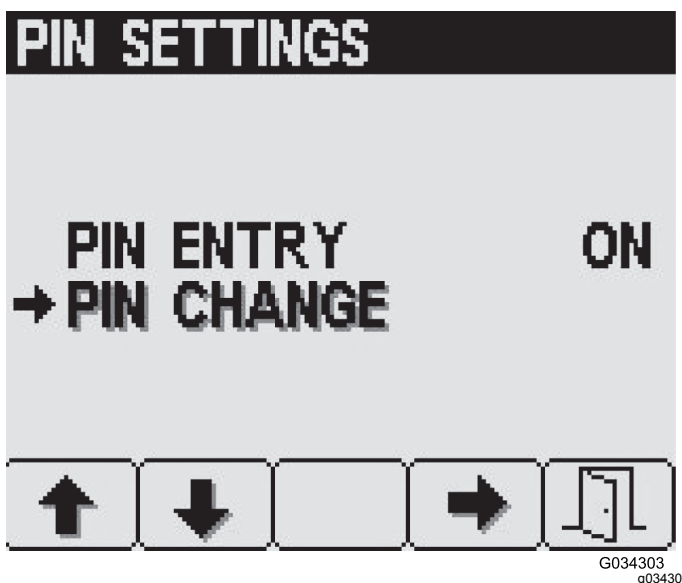
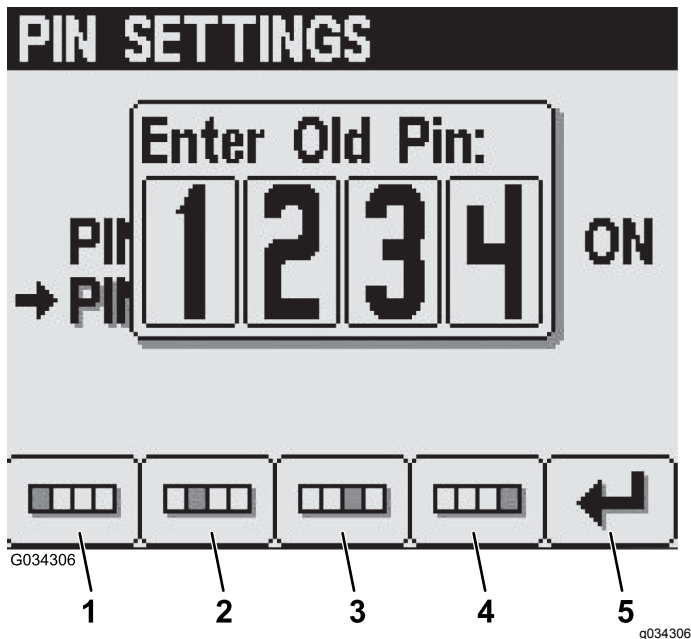


Figura 32

4. En la pantalla de Ingresar PIN anterior, ingrese su PIN anterior usando los botones 1 a 4 y pulse el botón 5 para ingresar el PIN en el InfoCenter ([Figura 30](#)).

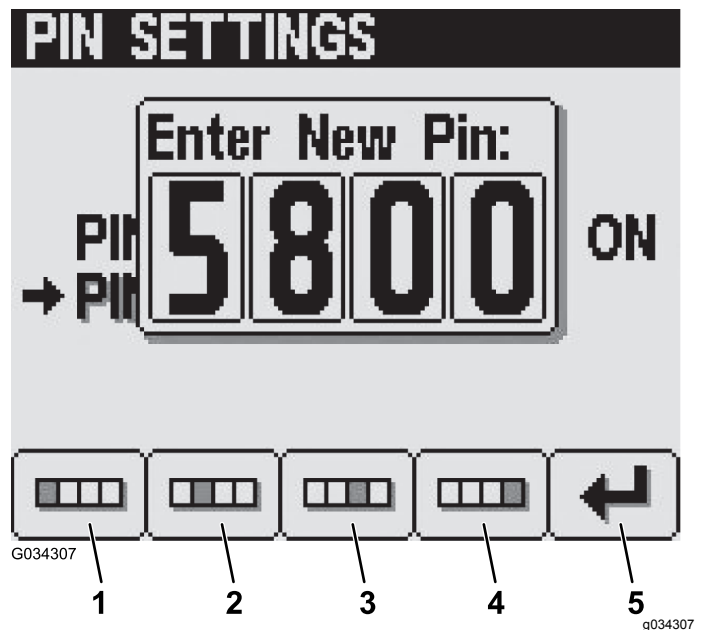
**Nota:** El PIN predeterminado cuando crea su PIN inicialmente es 1234.



**Figura 33**

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| 1. Pulse 1 | 4. Pulse 4           |
| 2. Pulse 2 | 5. Introduzca el PIN |
| 3. Pulse 3 |                      |

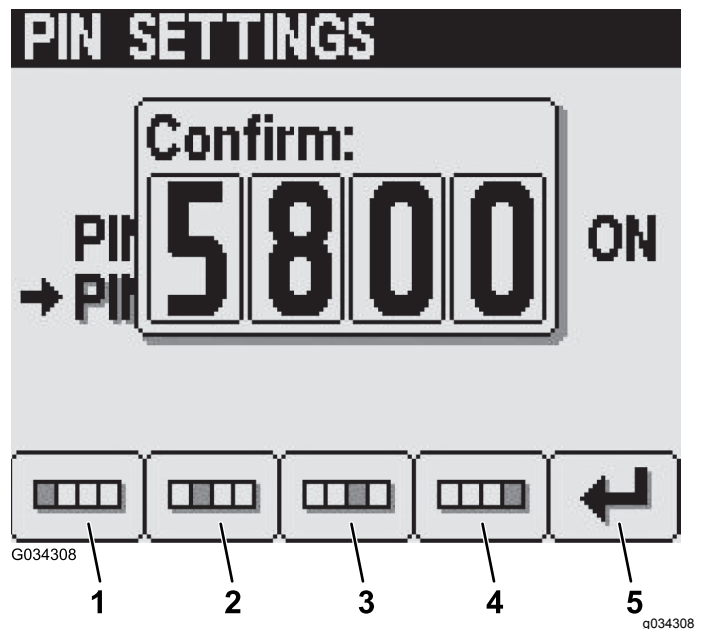
5. En la pantalla de Ingresar PIN nuevo, ingrese su PIN nuevo usando los botones 1 a 4 y pulse el botón 5 para ingresar el PIN nuevo en el InfoCenter ([Figura 34](#)).



**Figura 34**

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| 1. Pulse 1 | 4. Pulse 4           |
| 2. Pulse 2 | 5. Introduzca el PIN |
| 3. Pulse 3 |                      |

6. En la pantalla de Confirmación, ingrese su PIN nuevo usando los botones 1 a 4 y pulse el botón 5 para ingresar el PIN en el InfoCenter ([Figura 35](#)).



**Figura 35**

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| 1. Pulse 1 | 4. Pulse 4           |
| 2. Pulse 2 | 5. Introduzca el PIN |
| 3. Pulse 3 |                      |

**Nota:** Un mensaje de **Corrección de PIN** aparecerá durante aproximadamente 5

segundos para confirmar que ha ingresado el número de PIN correcto.

### Ajustes de ancho de brazo

Los ajustes de ancho de brazo son dimensiones precumplimentadas que se establecen en la fábrica (Figura 36).

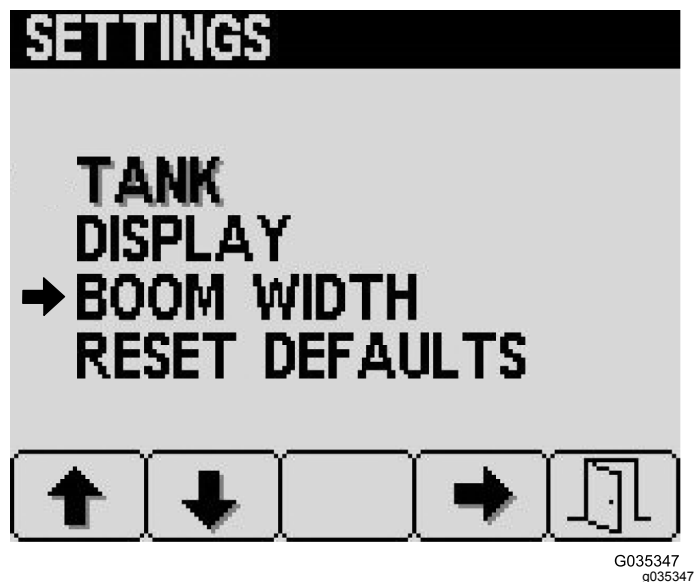


Figura 36

## Pantalla de Calibración

Para acceder a la pantalla de Calibración, pulse el botón 2 en la pantalla de Menú principal (Figura 22) hasta llegar a Calibración, y pulse el botón 4 para seleccionar Calibración.

**Importante:** Pulse el botón 5 en cualquier momento para cancelar las calibraciones. Si lo hace, la máquina usa automáticamente los índices de calibración actuales.



Figura 37

### Preparación para la calibración de velocidad

1. Asegúrese de que los neumáticos están correctamente inflados; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 26\)](#).
2. Para acceder a la pantalla de Velocidad, pulse el botón 2 en la pantalla de Calibrar hasta llegar a Velocidad, y luego pulse el botón 4 (Figura 37) para seleccionar Velocidad.
3. Ponga el freno de estacionamiento y llene el depósito de fumigación con un mínimo de 700 litros (150 galones US).
4. Pulse el botón 2 para pasar al paso siguiente y ver la pantalla de Calibración de velocidad.
5. Demarque la distancia deseada antes de pasar a la pantalla siguiente.
6. Pulse el botón 2 para pasar al paso siguiente.
7. Pulse el botón 3 para aumentar la distancia deseada, o pulse el botón 4 para reducir la distancia deseada (Figura 38).

**Nota:** Si decide cancelar la calibración pulsando el botón 5, el sistema automáticamente establece por defecto la distancia almacenada anteriormente.





Figura 38

1. Aumente la distancia deseada
2. Reduzca la distancia deseada

### Ejecución de la prueba de velocidad y distancia

1. Asegúrese de que las secciones de brazo están desactivadas y pulse el botón 2 para comenzar con la calibración.

**Nota:** Mientras usted conduce la máquina y la calibración de velocidad avanza, InfoCenter muestra la distancia hasta llegar a la cantidad establecida.

**Importante:** No pare la máquina después de haberse completado la calibración de velocidad.

2. Arranque el motor y quite el freno de estacionamiento.
3. Comenzando con el centro del neumático delantero en la marca "0", conduzca el vehículo a aproximadamente de 5 a 8 kph (de 3 a 5 mph) hasta la otra marca, y pare con el centro del neumático delantero en la marca.
4. Pulse el botón 2 para confirmar la distancia recorrida.
5. Si la calibración es exitosa, aparece una pantalla de Calibración exitosa; pulse el botón 5 para salir.
6. Si la calibración no es exitosa, aparece una pantalla de Calibración errónea con la razón por la cual la calibración falló; pulse el botón 5 para salir y volver a iniciar la calibración.

7. Ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.

### Ingreso de calibración manual

Esta pantalla le permite ver y editar el número de la calibración de velocidad.

### Pantalla de Mantenimiento

Para acceder a la pantalla de Mantenimiento, pulse el botón 2 en la pantalla de Menú principal (Figura 22) hasta llegar a Mantenimiento, y pulse el botón 4 para seleccionar Mantenimiento.



Figura 39

Desde la pantalla de Mantenimiento, seleccione la pantalla de Horas para ver las horas totales de la máquina, las horas de funcionamiento de la bomba y cuándo está previsto el próximo mantenimiento (Figura 40).



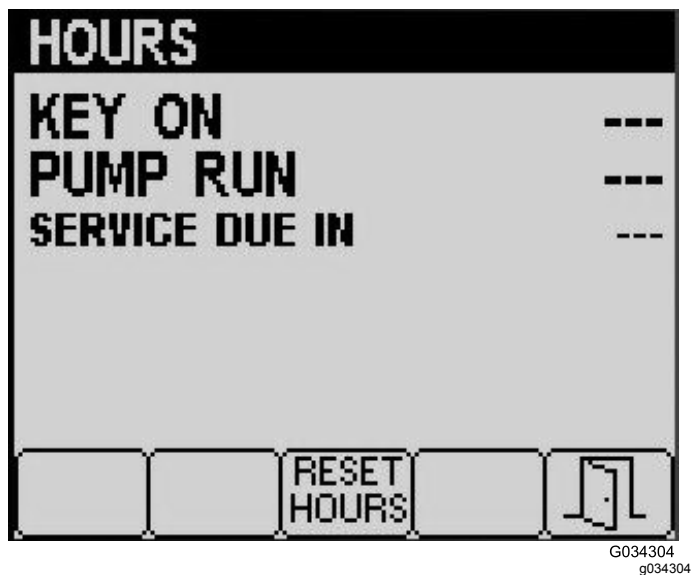


Figura 40

Para restablecer la pantalla de Horas, pulse y mantenga pulsado el botón 3 (Figura 40).

## Pantalla de Diagnóstico

Para acceder a la pantalla de Diagnóstico, pulse el botón 2 en la pantalla de Menú principal (Figura 22) hasta llegar a Diagnóstico, y pulse el botón 4 para seleccionar Diagnóstico.

Seleccione Entrada/Salida en la pantalla de Diagnóstico para ver la entrada y salida de sus bombas, brazos y motor (Figura 41).

Seleccione Visor de fallas en la pantalla de Diagnóstico para ver todas las fallas que se han producido en la máquina (Figura 41).

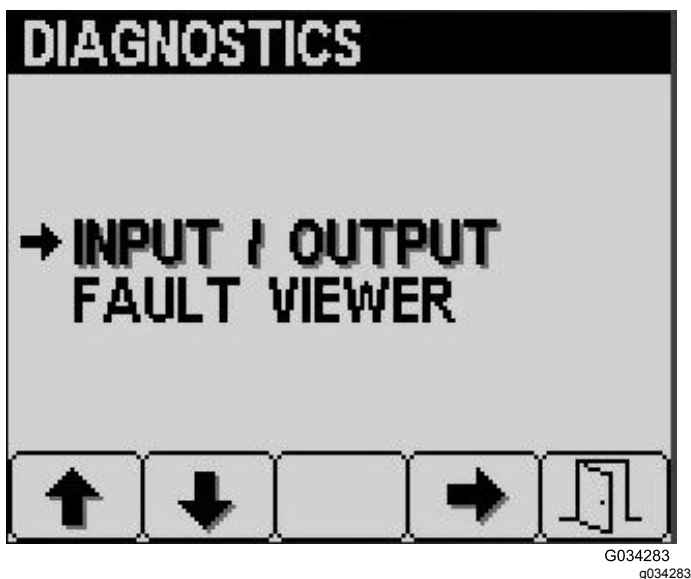


Figura 41

## Pantalla de Acerca de

Para acceder a la pantalla de Acerca de, pulse el botón 2 en la pantalla de Menú principal (Figura 22) hasta llegar a Acerca de, y pulse el botón 4 para seleccionar Acerca de (Figura 42).

Esta pantalla muestra el número de modelo y el número de serie de su máquina.

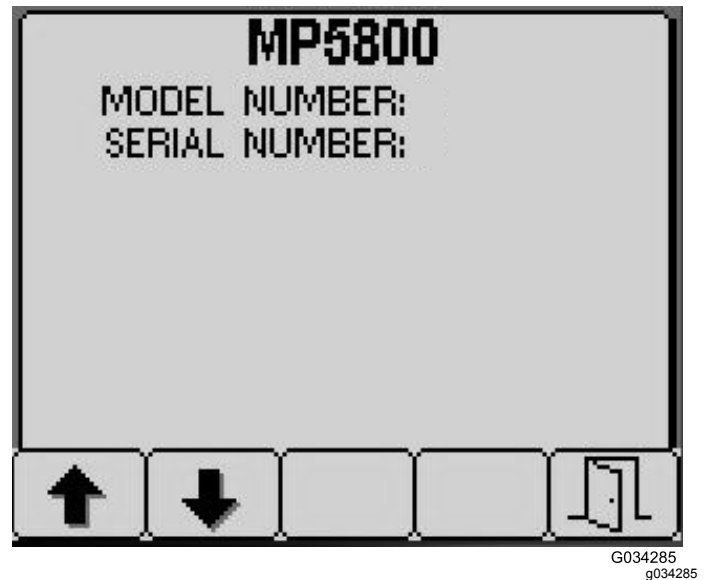


Figura 42

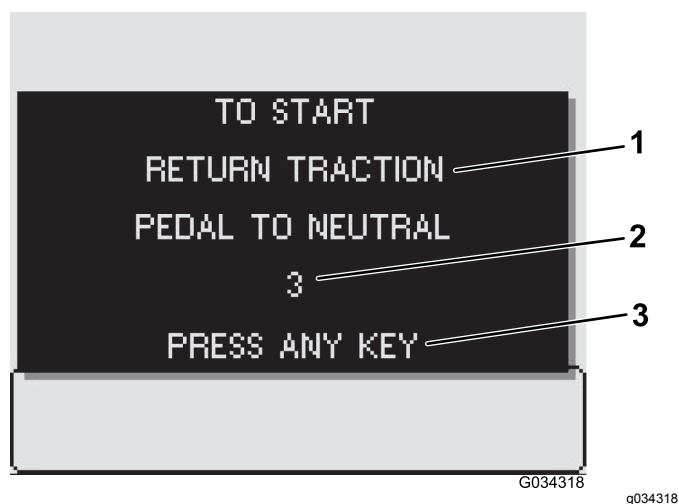
## Avisos de InfoCenter

Los avisos para el operador se muestran automáticamente en InfoCenter cuando una función de la máquina requiere su atención. Por ejemplo, si intenta arrancar el motor mientras pisa el pedal de tracción, se muestra un aviso que le indica que el pedal de tracción debe estar en la posición de PUNTO MUERTO.

Para cada aviso que se produce, hay una condición (por ej., impedir arranque, motor parado), un código de aviso (número), un calificador (la causa del aviso mostrado) y un texto de pantalla (qué aviso se muestra como texto en la pantalla), como se muestra en Figura 43.

**Nota:** Los avisos no se registran en el registro de fallas.

**Nota:** Puede borrar un aviso de la pantalla de visualización pulsando cualquier tecla de InfoCenter.



**Figura 43**

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Texto de pantalla | 3. Pulse cualquier tecla en InfoCenter para borrar el texto de la pantalla de visualización. |
| 2. Código            |  |

---

Consulte la siguiente tabla para conocer todos los avisos de InfoCenter.

## Tabla de avisos de InfoCenter

Condición	Código	Calificador	Texto de pantalla
Inicio impedido	2	Interruptor de la bomba activo	Para arrancar, apague la bomba
Inicio impedido	3	No en PUNTO MUERTO	Para arrancar, vuelva a poner el pedal de tracción en punto muerto
Inicio impedido	4	Fuera del asiento	Para arrancar, debe estar sentado o poner el freno de estacionamiento
Inicio impedido	5	Intervalo de espera de arranque del motor	Para arrancar, detenga el arranque
Inicio impedido	6	Bomba de enjuague activa	Para arrancar, apague la bomba de enjuague
Motor parado	102	Fuera del asiento	El motor se paró porque el operador no está en el asiento
Motor parado	103	Freno de estacionamiento puesto	El motor se paró porque el freno de estacionamiento está puesto
Arranque de la bomba impedido	202	Brazo activo	Para arrancar la bomba, apague la bomba
Arranque de la bomba impedido	203	No está en el asiento y el freno de estacionamiento no está puesto	Para arrancar la bomba, debe estar sentado o poner el freno de estacionamiento
Arranque de la bomba impedido	205	Arranque del motor	Para arrancar la bomba, apague el motor de arranque
Bomba desactivada	206	Fuera del asiento	Para arrancar la bomba, permanezca sentado
Estado del depósito	402	Volumen del depósito de fumigación bajo	Estado del depósito, volumen bajo
Estado del depósito	403	Bomba de enjuague activa	Estado del depósito, bomba de enjuague activada
Estado del parámetro	502	Se ingresó un valor de parámetro incorrecto	Estado del parámetro, valor no válido
Estado del parámetro	503	Un valor se encuentra fuera del rango de valores aceptados	Estado del parámetro, se ingresaron valores predeterminados de datos no válidos
Brazos desactivados	802	Velocidad reducida	Brazos desactivados, parados o en movimiento demasiado lento

## Aplicación de fumigación

### Operación de fumigación manual

**Importante:** Para asegurar que su solución esté siempre bien mezclada, utilice la agitación siempre que tenga solución en el depósito. Para que funcione la agitación, la bomba debe estar funcionando y el motor debe estar funcionando más rápidamente que en ralentí.

**Nota:** Este procedimiento supone que la bomba del fumigador está Activada; consulte [Interruptor de la bomba \(página 23\)](#).

1. Ponga el interruptor maestro en la posición de DESCONECTADO.
2. Ajuste el acelerador a la posición deseada para la fumigación.
3. Conduzca hasta el sitio de fumigación.
4. Baje los brazos a su posición de trabajo.
5. Coloque los interruptores de las secciones individuales en la posición de ACTIVADO.
6. Utilice el interruptor de caudal de aplicación para obtener la presión de fumigación deseada,

según lo indicado en la guía de selección de boquillas proporcionada con el fumigador.

7. Conduzca a la velocidad deseada y luego ponga el interruptor maestro en la posición de ACTIVADO para empezar a fumigar.

**Nota:** Cuando el depósito está casi vacío, la agitación puede causar la formación de espuma en el depósito. En este caso, gire el interruptor de agitación a la posición de DESACTIVADO. Alternativamente, puede utilizar un agente antiespuma en el depósito.

8. Cuando termine de fumigar, ponga el interruptor maestro en la posición de DESACTIVADO para cerrar el paso a todos los brazos, luego ponga el interruptor de la bomba en la posición de DESACTIVADO.

**Nota:** Ponga todos los brazos de nuevo en la posición de TRANSPORTE y conduzca la máquina a la zona de limpieza.

**Importante:** Siempre eleve los brazos hasta que se hayan desplazado por completo al soporte de transporte de los brazos, formando la posición de transporte en "X", y los cilindros de los brazos se hayan retraído del todo, antes de llevar la máquina de una zona de fumigación a otra, o trasladarla a una zona de almacenamiento o de limpieza.

## Precauciones apropiadas para el cuidado del césped durante la operación en modo estacionario

**Importante:** Bajo ciertas condiciones, el calor que proviene del motor, del radiador y del tubo de escape puede dañar el césped cuando se utiliza el fumigador en modo estacionario. Los modos estacionarios incluyen la agitación del depósito, la fumigación manual con una pistola fumigadora o el uso de un brazo manual.

Tome las siguientes precauciones:

- Evite la fumigación estacionaria en condiciones de mucho calor o de muy baja humedad, puesto que el césped puede sufrir más estrés durante estos periodos.
- Evite estacionar sobre el césped durante actividades de fumigación estacionaria. Estacione en un camino para vehículos siempre que sea posible.
- Minimice el tiempo durante el cual la máquina recorre una zona de césped determinada. Tanto

el tiempo como la temperatura afectan al grado de posible daño al césped.

- Ponga la velocidad del motor en el ajuste más bajo posible para obtener la presión y el caudal deseados. De esta forma se minimiza el calor generado y la velocidad del aire del ventilador de refrigeración.
- Deje que el calor se escape hacia arriba desde el compartimiento del motor elevando los conjuntos de asiento durante la operación estacionaria, en lugar de obligarlo a salir por debajo del vehículo.

## Consejos de fumigación

- No solape zonas que ha fumigado anteriormente.
- Vigile que no se obturen las boquillas. Sustituya cualquier boquilla desgastada o dañada.
- Utilice el interruptor maestro para cortar el caudal de fumigación antes de detener la máquina. Cuando haya detenido el fumigador, use el control de la palanca del acelerador para mantener la velocidad del motor lo suficientemente alta como para que no se detenga la agitación.
- Obtendrá los mejores resultados si la máquina está en marcha cuando active los brazos.

## Cómo desatascar una boquilla

Si una boquilla se atasca durante la fumigación, usted puede limpiarla usando un fumigador manual con agua o un cepillo de dientes.

1. Detenga la máquina en una superficie nivelada, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Ponga el interruptor maestro en la posición de DESACTIVADO, y luego ponga el interruptor de la bomba en la posición de DESACTIVADO.
3. Retire la boquilla atascada y límpiela usando un fumigador con agua o un cepillo de dientes.

## Cómo seleccionar una boquilla

**Nota:** Consulte la guía de selección de boquillas, disponible a través de su distribuidor autorizado Toro.

Las torretas pueden aceptar hasta 3 boquillas diferentes. Para seleccionar la boquilla deseada, haga lo siguiente:

1. Detenga la máquina en una superficie nivelada, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.

2. Ponga el interruptor maestro en la posición de DESACTIVADO, y ponga el interruptor de la bomba en la posición de DESACTIVADO.
3. Gire la torreta de boquillas en cualquier sentido para seleccionar la boquilla correcta.

## Limpieza del fumigador

### Preparación del depósito de fumigación

**Importante:** Siempre debe vaciar y limpiar el fumigador inmediatamente después de cada uso. Si no lo hace, los productos químicos pueden secarse o espesarse en las tuberías, atascando la bomba y otros componentes.

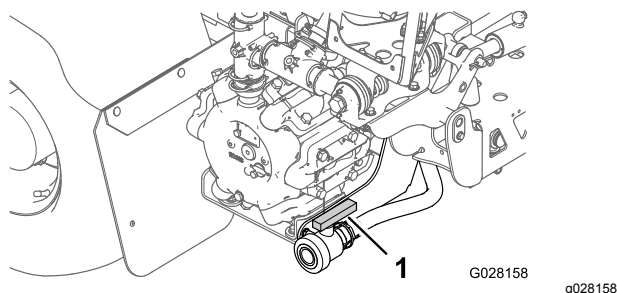
Toro recomienda utilizar el Equipo de enjuague homologado para esta máquina. Para obtener más información, póngase en contacto con su Distribuidor Toro Autorizado.

Limpie el sistema de fumigación después de cada fumigación. Para limpiar adecuadamente el sistema de fumigación:

- Realice tres enjuagues individuales.
- Utilice los productos de limpieza y los neutralizadores recomendados por los fabricantes de los productos químicos.
- Utilice agua pura y limpia (sin productos de limpieza ni neutralizadores) en el último enjuague.

1. Detenga la máquina, ponga el freno de estacionamiento y pare el motor.
2. Localice la válvula de vaciado del depósito situada en la parte trasera de la máquina (Figura 44).

**Nota:** La válvula de vaciado está situada en la parte trasera de la bomba, unida al soporte.

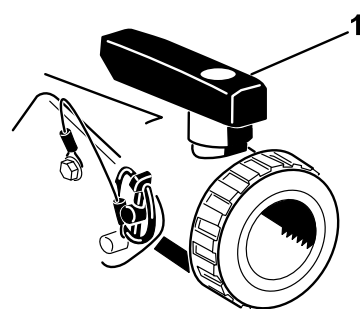
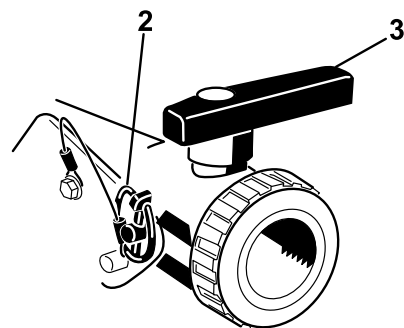


**Figura 44**

1. Palanca de vaciado del depósito

Utilice la manija de vaciado del depósito para vaciar del depósito cualquier material no utilizado, y elimine dicho material de acuerdo con la normativa local y las indicaciones del

fabricante del mismo (Figura 45). Tras el vaciado, retire los pasadores de seguridad del soporte que fija la válvula de vaciado a la máquina y deje la válvula en el suelo. Así conseguirá vaciar todos los residuos existentes en la línea.



**Figura 45**

1. Válvula abierta
2. Pasador de seguridad
3. Válvula cerrada

3. Cuando el depósito se haya vaciado completamente, instale la válvula en el bastidor montando el pasador de seguridad previamente retirado y cierre la válvula de vaciado (Figura 45).
4. Llene el depósito con al menos 190 litros (50 galones US) de agua limpia, y cierre la tapa.

**Nota:** Puede utilizar un agente limpiador/neutralizante en el agua, según sea necesario. En el enjuague final, utilice únicamente agua limpia y clara.

5. Baje los brazos a la posición de FUMIGACIÓN.

### Enjuague del sistema de fumigación

1. Arranque el motor y mueva la palanca del acelerador a un ralentí más alto.
2. Asegúrese de que el interruptor de agitación está en posición de ACTIVADO.
3. Ponga el interruptor de la bomba en la posición de ACTIVADO y utilice el interruptor de caudal para aumentar la presión a un ajuste alto.

4. Ponga el interruptor maestro y los interruptores de control de brazos en la posición de ACTIVADO para empezar a fumigar.
5. Deje que todo el agua del depósito se pulverice por las boquillas.
6. Compruebe las boquillas para asegurarse de que todas fumigan correctamente.
7. Ponga el interruptor maestro en la posición de DESCONECTADO.
8. Si está instalado el kit de varilla de fumigación opcional, el kit de carrete de manguera y/o el kit de premezcla de químicos, enjuague las líneas y componentes abriendo las válvulas de cierre y operando los controles para estos accesorios.
9. Ponga el interruptor de la bomba en la posición de DESACTIVADO y pare el motor.
10. Repita los pasos 4 a 7 al menos 2 veces más para asegurarse de que el sistema de fumigación está totalmente limpio.

**Importante:** Siempre debe realizar este procedimiento al menos 3 veces para asegurarse de que el sistema de fumigación está totalmente limpio, evitando así que se produzcan daños en el sistema.

## Limpieza del exterior del fumigador y de la máquina

1. Limpie el filtro de malla; consulte [Limpieza del filtro de aspiración \(página 27\)](#).

**Importante:** Si utilizó productos químicos de polvo humedecible, limpie el filtro de malla después de terminar cada depósito.

2. Aplique neutralizador químico a las secciones de brazo del fumigador y al área posterior del bastidor de la máquina.
3. Use una manguera de jardín para limpiar el exterior del fumigador y de la máquina con agua limpia.
4. Retire las boquillas y límpielas a mano.

**Nota:** Sustituya cualquier boquilla desgastada o dañada.

## Ajuste de las válvulas de desvío de sección de brazo Modo manual únicamente

**Importante:** Durante la operación en modo automático, la válvula de cierre de desvío de sección de brazo debe estar cerrada.

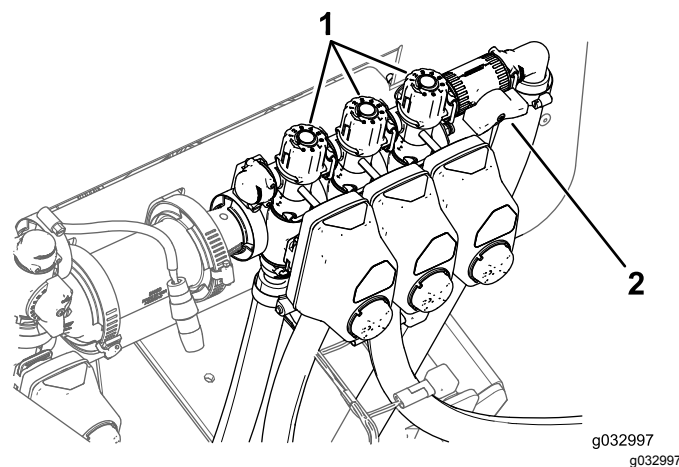
Antes de usar el fumigador por primera vez, si cambia las boquillas o si es necesario, calibre el caudal de fumigación y la velocidad, y establezca el desvío de sección de brazo (si se opera en modo manual); consulte [Pantalla de Calibración \(página 39\)](#).

**Nota:** Las válvulas de sección deben calibrarse cada vez que se cambien las boquillas (solamente si se opera/fumiga en modo manual).

Seleccione una zona abierta y llana para realizar este procedimiento.

1. Llene el depósito de fumigación a la mitad con agua limpia.
2. Baje los brazos del fumigador.
3. Ponga el freno de estacionamiento.
4. Ponga el interruptor de control de fumigación en Manual.
5. Ponga los tres interruptores de brazos en la posición de ACTIVADO, pero deje el interruptor maestro desactivado.
6. Ponga el interruptor de la bomba en la posición de ACTIVADO y active la agitación.
7. Ponga la máquina a toda velocidad.
8. Usando el interruptor del caudal de aplicación, ajuste el caudal de aplicación (presión) a 2,75 bares (40 psi).
9. Desactive el brazo izquierdo y ajuste el pomo de desvío de los brazos ([Figura 46](#)) hasta que la presión esté en el nivel anterior.

**Nota:** Los indicadores numerados en el pomo de desvío y la aguja son solo de referencia.



**Figura 46**

1. Pomos de ajuste de desvío de sección de brazo
  2. Válvula de cierre de desvío de sección de brazo
- 
10. Active el brazo izquierdo y desactive el brazo derecho.



11. Ajuste el pomo de desvío del brazo derecho (Figura 46) hasta que la presión esté en el nivel anterior.
12. Active el brazo derecho y desactive el brazo central.
13. Ajuste el pomo de desvío del brazo central (Figura 46) hasta que la presión esté en el nivel anterior.
14. Apague todos los brazos.
15. Apague la bomba.

## Posicionamiento del mando de la válvula de desvío de agitación

- La válvula de desvío de agitación se encuentra en la posición de ABIERTA como se muestra en A de Figura 47.
- La válvula de desvío de agitación se encuentra en la posición de CERRADA (0) como se muestra en B de Figura 47.
- La válvula de desvío de agitación se encuentra en una posición INTERMEDIA (relativa al manómetro del sistema de fumigación) como se muestra en C de Figura 47.

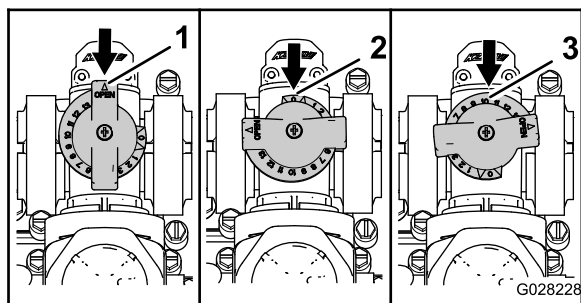


Figura 47

1. Abierto
2. Cerrada (0)
3. Posición intermedia

## Calibración de la válvula de desvío de agitación

**Intervalo de mantenimiento:** Cada año—Calibre la válvula de desvío de agitación.

**Importante:** Si usted tiene instalado un sistema de fumigación básico, gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO.

1. Seleccione una zona abierta y llana para realizar este procedimiento.

2. Llene el depósito de fumigación a la mitad con agua limpia.
  3. Compruebe que la válvula de control de agitación está abierta.
- Nota:** Si ha sido ajustada, ábrala completamente ahora.
4. Ponga el freno de estacionamiento y arranque el motor.
  5. Ponga el interruptor de la bomba y el interruptor de agitación en la posición de ACTIVADO.
  6. Mueva la palanca del acelerador a la posición de RÁPIDO.
  7. Ponga el interruptor maestro en la posición de DESACTIVADO.
  8. Utilice el interruptor del caudal de aplicación para ajustar la presión del sistema de fumigación a 689 kPa (100 psi).
  9. Gire el interruptor de agitación a la posición de DESACTIVADO y lea el manómetro.
    - Si la lectura indica 689 kPa (100 psi), la válvula de desvío de agitación está correctamente calibrada.
    - Si el manómetro muestra otra lectura, continúe con el paso siguiente.
  10. Ajuste la válvula de desvío de agitación (Figura 48), situada en la parte trasera de la válvula de agitación, hasta que la presión del sistema de fumigación indicada en el manómetro sea de 689 kPa (100 psi).

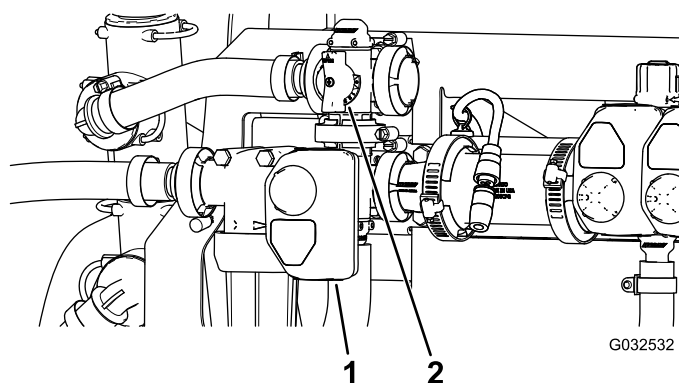


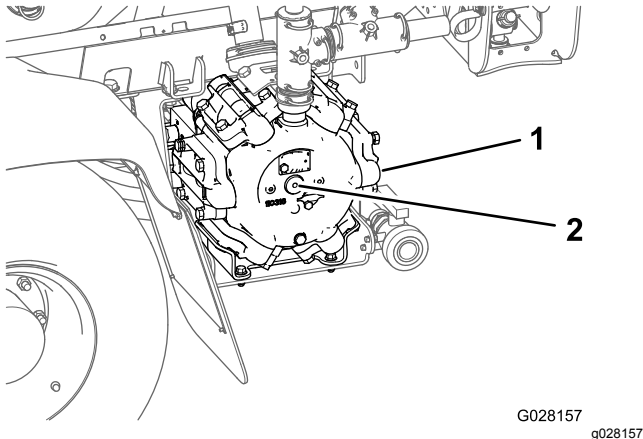
Figura 48

1. Actuador (válvula de agitación)
2. Válvula de desvío de agitación

11. Gire el interruptor de la bomba a la posición de DESACTIVADO.
12. Mueva la palanca del acelerador en la posición de RALENTÍ, y gire la llave de contacto a la posición de DESACTIVADO.

## Ubicación de la bomba

La bomba está situada cerca de la parte trasera del depósito, en el lado izquierdo ([Figura 49](#)).

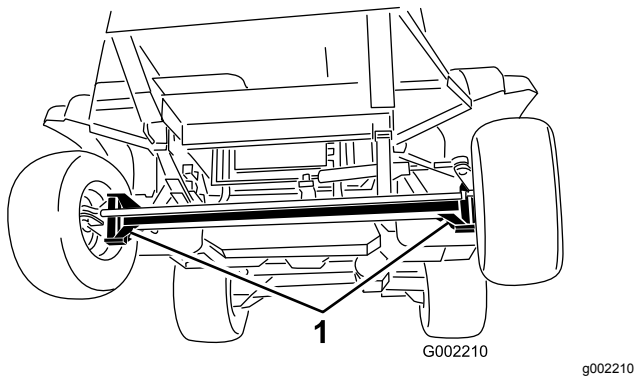


**Figura 49**

1. Bomba
2. Punto de engrase

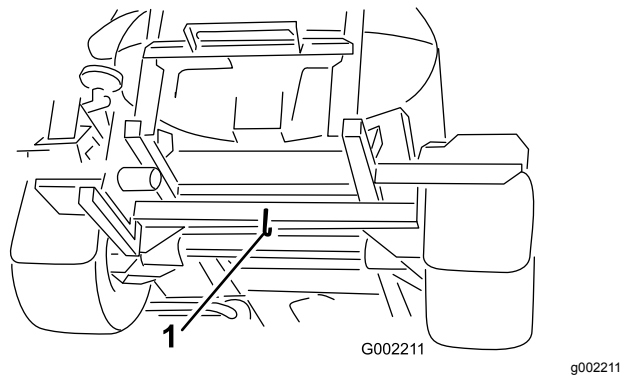
## Transporte de la máquina

Cuando necesite transportar la máquina largas distancias, utilice un remolque. Asegure la máquina al remolque. Asegúrese también que los brazos están amarrados e inmovilizados. [Figura 50](#) y [Figura 51](#) ilustran los puntos de amarre.



**Figura 50**

1. Puntos de amarre



**Figura 51**

1. Punto de amarre trasero

## Cómo remolcar la máquina

En caso de emergencia, la máquina puede ser remolcada una corta distancia después de abrir la válvula de remolcado. Sin embargo, no recomendamos esto como procedimiento estándar.

### ⚠ ADVERTENCIA

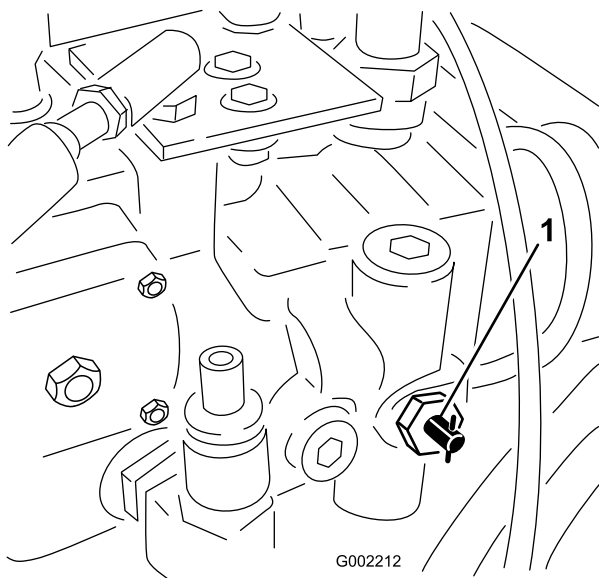
**Remolcar a velocidades excesivas podría provocar una pérdida de control de la dirección, dando lugar a lesiones personales.**

**Nunca remolque la máquina a más de 4.8 km/h (3 mph).**

EL remolcado de la máquina es un trabajo para dos personas. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela sobre un camión o un remolque; consulte [Transporte de la máquina \(página 48\)](#).

1. Gire la válvula de remolcado ([Figura 52](#)) 90° en cualquier sentido para abrirla.



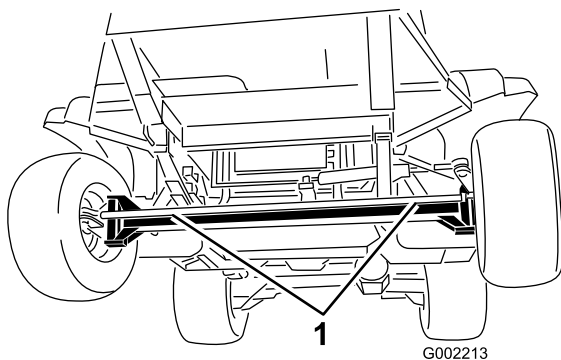


**Figura 52**

1. Válvula de remolcado

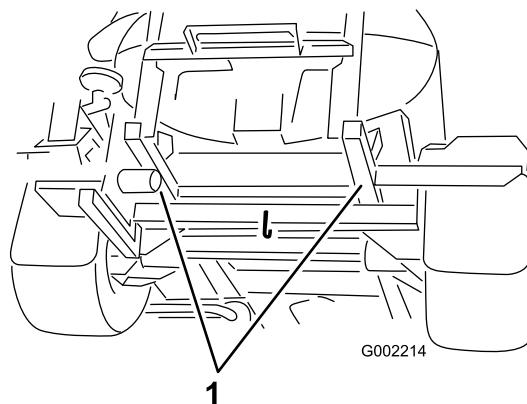
**Importante:** Si usted no abre la válvula de remolcado antes de remolcar la máquina, dañará la transmisión.

2. Fije la línea de remolque al bastidor; consulte los puntos de remolcado delanteros y traseros en [Figura 53](#) y [Figura 54](#).



**Figura 53**

1. Puntos de remolcado delanteros



**Figura 54**

1. Puntos de remolcado traseros
3. Quite el freno de estacionamiento.
4. Remolque la máquina a menos de 4.8 km/h (3 mph).
5. Cuando termine, cierre la válvula de remolcado y apriétela a 7–11 N·m (5–8 pies-libra).

# Mantenimiento

## Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 5 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie los filtros de fluido hidráulico.</li> </ul>
Después de las primeras 8 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas.</li> <li>• Cambie el aceite de la caja de engranajes planetarios trasera.</li> <li>• Compruebe la correa del ventilador/alternador.</li> </ul>
Después de las primeras 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite de motor y el filtro de aceite.</li> <li>• Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.</li> </ul>
Después de las primeras 200 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrase los cojinetes de las ruedas delanteras.</li> </ul>
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de los neumáticos.</li> <li>• Compruebe los frenos.</li> <li>• Limpie el filtro de aspiración (más a menudo si se utilizan polvos humedecibles).</li> <li>• Compruebe los flejes del depósito.</li> <li>• Compruebe el limpiador de aire (Con más frecuencia si la zona de trabajo tiene mucho polvo o arena).</li> <li>• Compruebe el aceite del motor.</li> <li>• Compruebe el nivel de refrigerante.</li> <li>• Compruebe el nivel de fluido hidráulico.</li> </ul>
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrique la bomba.</li> <li>• Lubrique todos los puntos de engrase.</li> <li>• Inspeccione las conexiones de los cables de la batería.</li> </ul>
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrique las articulaciones de los brazos.</li> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas.</li> <li>• Inspeccione la condición y el desgaste de los neumáticos.</li> <li>• Comprobar que las mangueras del sistema de refrigeración no están desgastadas ni dañadas.</li> <li>• Compruebe la correa del ventilador/alternador.</li> </ul>
Cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite del motor (incluyendo aceite sintético) y el filtro de aceite.</li> <li>• Compruebe la convergencia de las ruedas delanteras.</li> <li>• Compruebe que todas las mangueras y acoplamientos están sin daños y que están correctamente acoplados.</li> <li>• Limpie las aletas del radiador.</li> </ul>

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrase los cojinetes del émbolo del actuador.</li> <li>• Cambie el elemento del filtro de aire (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).</li> <li>• Realice todas las operaciones de mantenimiento anuales especificadas en el Manual del propietario del motor.</li> <li>• Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.</li> <li>• Revise el filtro de combustible.</li> <li>• Drene y limpie el depósito de combustible.</li> <li>• Engrase los cojinetes de las ruedas delanteras.</li> <li>• Cambie el aceite de la caja de engranajes planetarios.</li> <li>• Compruebe el refrigerante (siguiendo las indicaciones del fabricante) y cámbielo si es necesario.</li> <li>• Cambie los filtros de fluido hidráulico.</li> <li>• Cambie el fluido hidráulico.</li> <li>• Inspeccione las juntas tóricas de los conjuntos de las válvulas.</li> <li>• Cambie el filtro de presión.</li> <li>• Inspeccione el diafragma de la bomba y cámbielo si es necesario (consulte a un Servicio Técnico Autorizado Toro).</li> <li>• Inspeccione las válvulas de retención de la bomba y cámbielas si es necesario (consulte a un Servicio Técnico Autorizado Toro).</li> <li>• Inspeccione los casquillos de pivote de nylon.</li> </ul>
Cada 1000 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la válvula del sistema PCV.</li> </ul>
Cada año	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enjuague el fumigador con agua limpia.</li> <li>• Enjuague el fumigador con agua limpia.</li> <li>• Calibre la válvula de desvío de agitación.</li> </ul>

**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.

## 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 la operación del freno y del freno de estacionamiento.							
Compruebe la operación del interruptor de bloqueo de punto muerto.							
Compruebe el nivel de combustible.							
Compruebe el nivel de aceite del motor.							
Compruebe el nivel de fluido hidráulico.							
Compruebe el nivel de refrigerante.							
Inspeccione el filtro de aire.							
Compruebe que el radiador y el enfriador de aceite están libres de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor.							
Compruebe que no hay ruidos extraños de operación.							
Compruebe la presión de los neumáticos.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun	Mar	Miér	Jue	Vie	Sáb	Dom
Compruebe que ninguna de las mangueras hidráulicas o de otros fluidos está dañada, doblada o desgastada.							
Compruebe la operación de los instrumentos.							
Compruebe la operación del acelerador.							
Limpie el filtro de aspiración							
Lubrique todos los puntos de engrase <sup>1</sup>							
Retoque cualquier pintura dañada.							

<sup>1</sup>Inmediatamente después de **cada** lavado, aunque no corresponda a los intervalos citados.

## Anotación para áreas problemáticas

Inspección realizada por:		
Ele-mento	Fecha	Información
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

### ⚠ CUIDADO

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

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

## Procedimientos previos al mantenimiento

### Elevación de la máquina

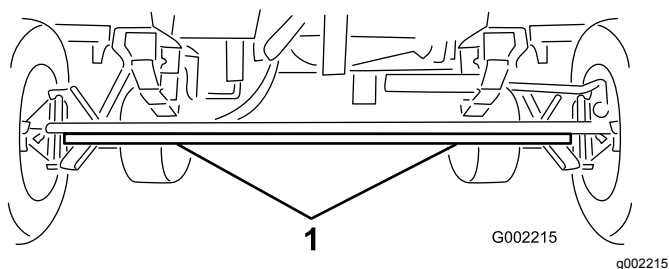
Cada vez que el motor se pone en marcha para operaciones rutinarias de mantenimiento y/o diagnósticos del motor, las ruedas traseras de la máquina deben elevarse a 25 mm (1") del suelo con el eje trasero apoyado en gatos fijos.

### ⚠ PELIGRO

Una máquina colocada sobre un gato es inestable y podría caerse, hiriendo a cualquier persona que se encuentre debajo.

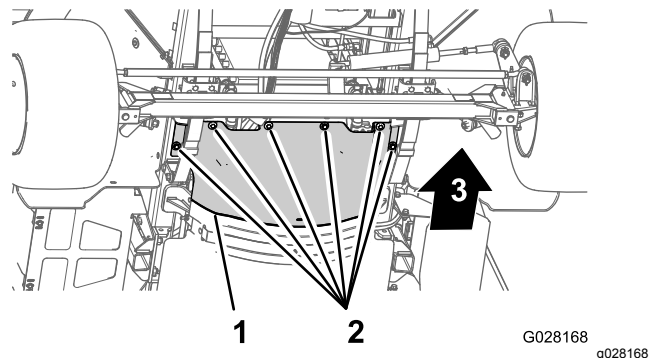
- Retire siempre la llave del interruptor de encendido antes de bajarse de la máquina.
- Bloquee las ruedas mientras la máquina esté sobre un gato.
- Apoye la máquina sobre soportes gato.

El punto de apoyo del gato en la parte delantera de la máquina se encuentra debajo del eje delantero, justo debajo de las ballestas ([Figura 55](#)).



**Figura 55**

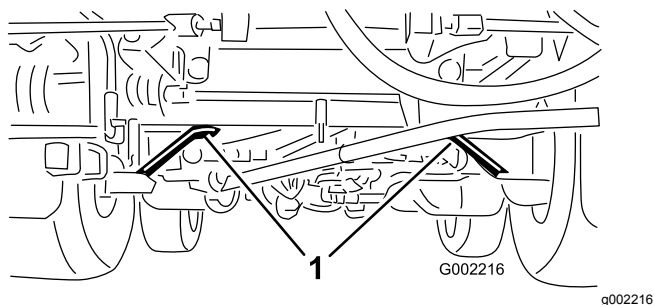
1. Puntos de apoyo delanteros



**Figura 57**

1. Protector térmico delantero
2. Pernos de cabeza hexagonal y arandelas

El punto de apoyo del gato en la parte trasera de la máquina está en el lado trasero junto a los soportes de los brazos ([Figura 56](#)).

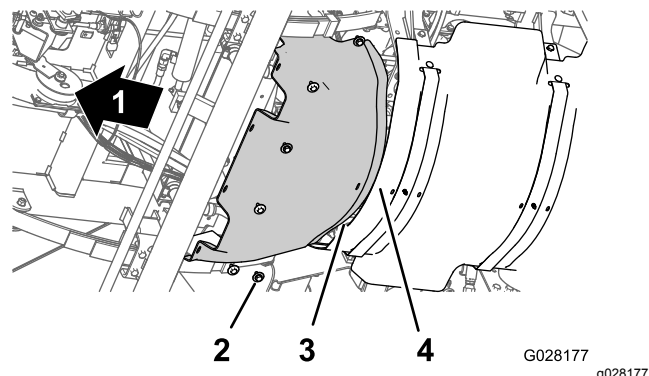


**Figura 56**

1. Puntos de apoyo trasero

## Instalación del protector térmico del motor

1. Alinee la brida trasera del protector térmico delantero sobre la brida delantera del protector térmico trasero ([Figura 58](#)).



**Figura 58**

1. Parte delantera de la máquina
2. Pernos de cabeza hexagonal y arandelas
3. Brida trasera (protector térmico delantero)
4. Brida delantera (protector térmico trasero)

## Cómo acceder al motor

### Retirada del protector térmico delantero

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, detenga el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Levante la parte delantera y trasera de la máquina y apóyela sobre gatos fijos; consulte [Elevación de la máquina \(página 52\)](#).
3. Retire los 6 pernos de cabeza hexagonal y las 6 arandelas que sujetan el protector térmico delantero al chasis, y retire el protector ([Figura 57](#)).

**Nota:** Guarde los pernos, las arandelas y el protector térmico para su instalación en [Instalación del protector térmico del motor \(página 53\)](#).

2. Alinee los taladros del protector térmico delantero con los taladros roscados del chasis ([Figura 58](#)).
3. Monte el protector térmico delantero en la máquina con los seis pernos de cabeza hexagonal y las seis arandelas ([Figura 58](#)) que retiró en el paso 3 de [Retirada del protector térmico delantero \(página 53\)](#).
4. Apriete los pernos a 1,129–1582 N·cm (100–140 pies-libra).
5. Retire los gatos fijos y baje la máquina.

## Retirada del panel de acceso de la base del asiento

1. Retire los 2 pernos con arandela prensada que sujetan el panel de acceso de la base del asiento a la base del asiento (Figura 59).

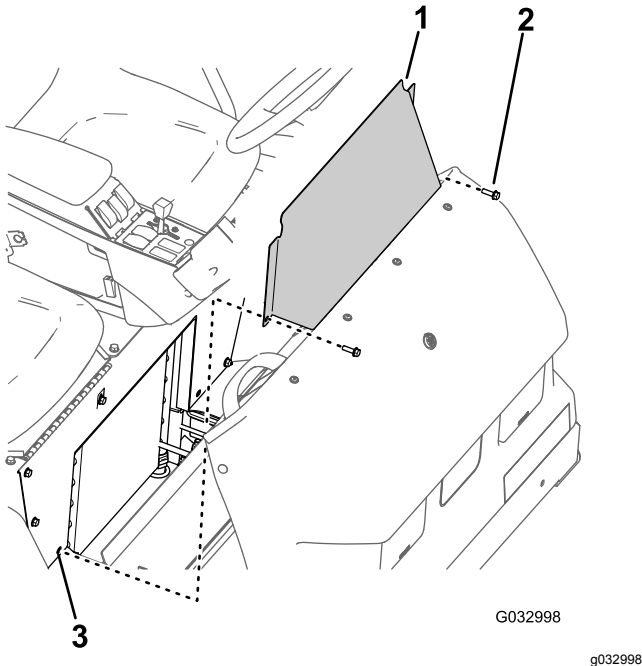


Figura 59

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Panel de acceso de la base del asiento | 3. Taladro (base del asiento) |
| 2. Perno con arandela prensada            |                               |

2. Retire el panel de acceso de la base del asiento de la máquina (Figura 59).

## Instalación del panel de acceso de la base del asiento

1. Alinee los taladros del panel de acceso de la base del asiento con los taladros de la base del asiento (Figura 59).
2. Monte el panel de acceso de la base del asiento a la base del asiento con los 2 pernos con arandela prensada (Figura 59) que retiró en el paso 1 en Retirada del panel de acceso de la base del asiento (página 54).
3. Apriete los pernos a 1,975–2,542 N·cm (175–225 pies-libra).

## Lubricación

### Engrase de la máquina y del fumigador.

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Lubrique la bomba.

Cada 50 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

**Tipo de grasa:** Grasa de litio no. 2. Su distribuidor Toro dispone de grasa multiuso Toro Premium.

1. Limpie los puntos de engrase para evitar que penetre materia extraña en el cojinete o casquillo.
2. Bombee grasa en el cojinete o casquillo.
3. Limpie cualquier exceso de grasa.

Las posiciones de los puntos de engrase se indican en Figura 60 y Figura 61.

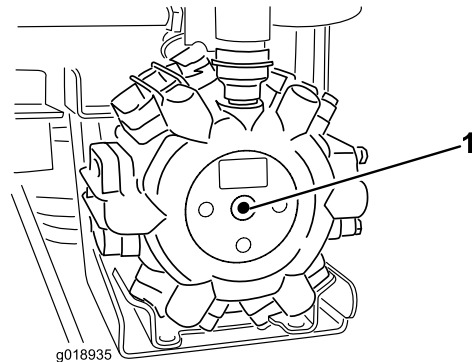
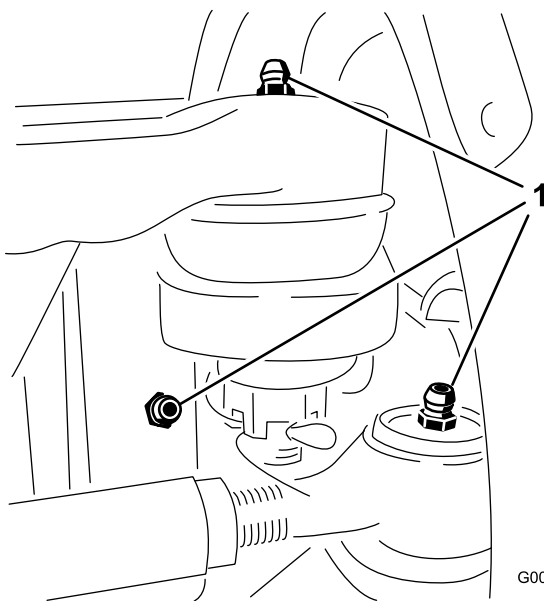


Figura 60

Centro de la bomba

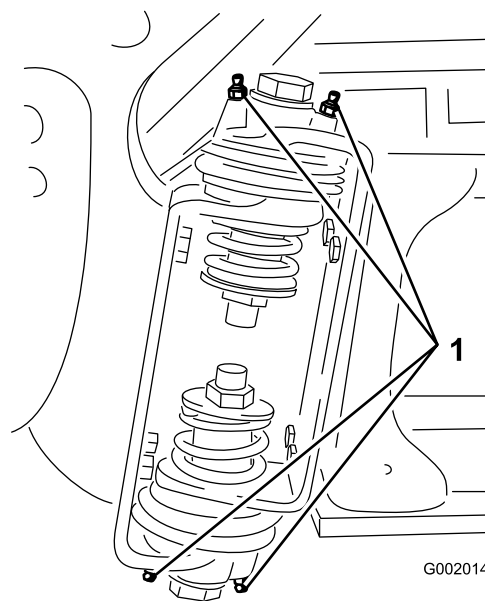
1. Engrasador



**Figura 61**

Tres acoplamientos dentro de cada rueda delantera.

1. Engrasadores



**Figura 62**

Brazo derecho

1. Engrasadores

## Lubricación de las articulaciones de los brazos

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas

**Importante:** Elimine cualquier resto de agua y residuos del conjunto de la articulación y engrase el conjunto de nuevo.

**Tipo de grasa:** Grasa de litio no. 2

1. Limpie los puntos de engrase para evitar que penetre materia extraña en el cojinete o casquillo.
2. Bombee grasa en el cojinete o casquillo de cada punto de engrase (Figura 62).

3. Limpie cualquier exceso de grasa.

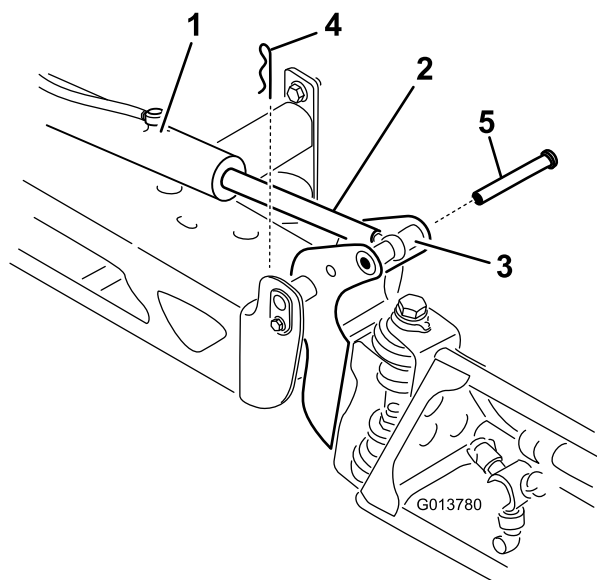
4. Repita el procedimiento en cada articulación de brazo.

## Engrasado de los cojinetes del émbolo del actuador

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

**Tipo de grasa:** Grasa de litio no. 2

1. Extienda los brazos a la posición de fumigación.
2. Retire el pasador de horquilla del pasador de giro (Figura 63).
3. Eleve el brazo, retire el pasador (Figura 63) y baje lentamente el brazo al suelo.
4. Inspeccione el pasador y cámbielo si está dañado.



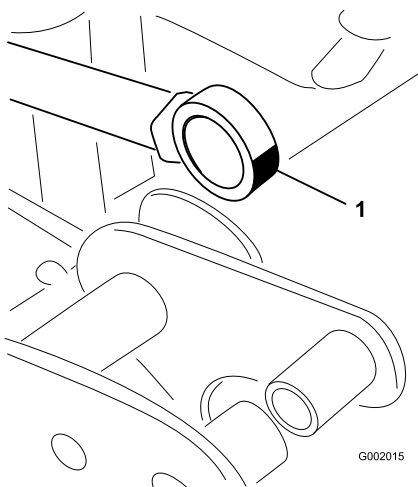
**Figura 63**

g013780

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Actuador                                  | 4. Pasador de seguridad |
| 2. Émbolo del actuador                       | 5. Pasador              |
| 3. Alojamiento del pasador de giro del brazo |                         |

- 
5. Manipule el extremo del cojinete del émbolo del actuador y aplique grasa al cojinete ([Figura 64](#)).

**Nota:** Limpie cualquier exceso de grasa.



**Figura 64**

Brazo derecho

g002015

1. Engrase el cojinete

- 
6. Eleve el brazo para alinear el pivote con el émbolo del actuador.
7. Sujetando el brazo, introduzca el pasador a través del pivote del brazo y del émbolo del actuador ([Figura 63](#)).



# Mantenimiento del motor

## Comprobación del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el limpiador de aire (Con más frecuencia si la zona de trabajo tiene mucho polvo o arena).

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, detenga el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Inclíne hacia delante el asiento del pasajero y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
3. Limpie el tapón guardapolvo y el cuerpo del limpiador de aire (Figura 65).

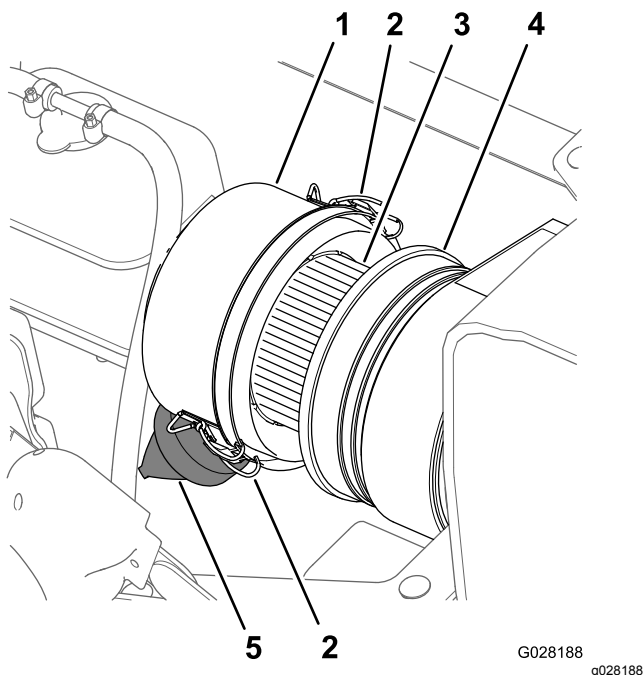


Figura 65

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Tapón guardapolvo            | 4. Carcasa del limpiador de aire |
| 2. Enganche (tapón guardapolvo) | 5. Válvula de polvo              |
| 3. Elemento del filtro de aire  |                                  |

4. Inspeccione la carcasa del limpiador de aire en busca de daños que pudieran causar una fuga de aire (Figura 65).

**Nota:** Sustituya el tapón guardapolvo y el cuerpo del limpiador de aire si cualquiera de estos componentes está dañado.

5. Apriete la válvula de polvo para limpiarla de suciedad, polvo y residuos (Figura 65).

6. Abra los dos enganches que sujetan el tapón guardapolvo a la carcasa del limpiador de aire.
7. Compruebe si el elemento del filtro de aire tiene una acumulación excesiva de suciedad, polvo y residuos (Figura 65).

**Nota:** No limpie el elemento del filtro de aire si está sucio; cambie el elemento del filtro de aire si está sucio.

8. Instale el tapón guardapolvo en el cuerpo del limpiador de aire, y sujete el tapón con los 2 enganches (Figura 65).

**Nota:** Asegúrese de que la válvula de polvo está alineada a una posición entre las 5 y las 7, vista desde el extremo.

9. Baje el asiento del pasajero.

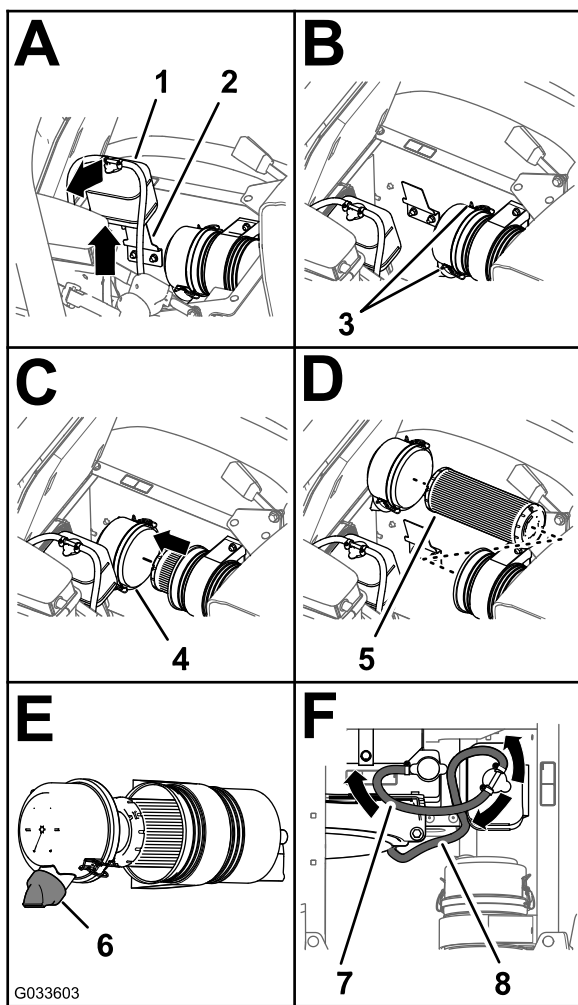
## Cambio del elemento del filtro de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas—Cambie el elemento del filtro de aire (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad).

1. Si va a instalar un filtro nuevo, compruebe que el elemento nuevo del filtro de aire no ha sufrido daños durante el transporte, incluyendo el extremo del filtro que contiene la junta.

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

2. Limpie el tapón guardapolvo y el cuerpo del limpiador de aire (Figura 65).
3. Levante el depósito de expansión del refrigerante y retírelo del soporte del depósito (Figura 66).



**Figura 66**

1. Depósito de expansión del refrigerante
2. Soporte del depósito
3. Enganche (tapón guardapolvo)
4. Tapón guardapolvo
5. Elemento del filtro de aire
6. Válvula de polvo (posición de las 5 – 7)
7. Manguera de alivio de presión
8. Manguera de ventilación del depósito

4. Abra los dos enganches que sujetan el tapón guardapolvo a la carcasa del limpiador de aire (Figura 66).
5. Retire suavemente el filtro usado de la carcasa del limpiador de aire para reducir la cantidad de polvo desplazado.

**Nota:** Evite golpear el elemento contra la carcasa del limpiador de aire.

6. Limpie el interior del tapón guardapolvo, la carcasa del limpiador de aire y la válvula de polvo con un trapo húmedo (Figura 65 y Figura 66).
7. Instale el elemento del limpiador de aire en la carcasa del limpiador de aire (Figura 66).

**Nota:** Asegúrese de que el filtro está correctamente asentado en la carcasa del limpiador de aire aplicando presión al borde exterior del elemento mientras lo instala. No presione la sección central flexible del filtro.

8. Instale la tapa sobre la carcasa del limpiador de aire y sujétela con los 2 enganches (Figura 66).

**Nota:** Asegúrese de que la válvula de polvo está en una posición entre las 5 y las 7, vista desde el extremo (Figura 66).

9. Alinee el depósito de expansión del refrigerante con el soporte del depósito y coloque el depósito firmemente (Figura 66).

**Importante:** Asegúrese de que la manguera de alivio de presión está enrutada hacia atrás, y que la manguera de ventilación del depósito está enrutada hacia adelante y hacia abajo.

10. Baje el asiento del pasajero.

## Mantenimiento del aceite de motor

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

Cada 200 horas—Cambie el aceite del motor (incluyendo aceite sintético) y el filtro de aceite. Cambie el aceite y el filtro más a menudo en condiciones de cargas pesadas o altas temperaturas.

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Realice todas las operaciones de mantenimiento anuales especificadas en el **Manual del propietario del motor**.

**Capacidad de aceite del cárter:** 5.1 litros (5.4 cuartos de galón US) con el filtro.

- **Tipo de aceite:** Clasificación de servicio API SL o superior.
- **Viscosidad del aceite:** Consulte la tabla siguiente de viscosidades del aceite de motor.

### Tabla de viscosidades del aceite de motor

Intervalo de temperaturas ambiente	Viscosidad del aceite
Más de 25 °C (77 °F)	SAE30, SAE10W-30, o SAE15W-40
0 °C a 25 °C (32 °F a 77 °F)	SAE20 o SAE10W-30
0 °C a 20°C (32 °F a -4°F)	SAE10W o SAE10W-30

Su distribuidor dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W40 o 10W30. Consulte los números de pieza en el *Catálogo de piezas*.

# Comprobación del aceite del motor

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

**Nota:** El mejor momento para comprobar el aceite del motor es cuando el motor está frío, antes de arrancarlo al principio de la jornada. Si ya estuvo en funcionamiento, deje fluir el aceite en el cárter durante 10 minutos, como mínimo, antes de realizar la verificación.

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

1. Traslade la máquina a una superficie nivelada.
2. Retire la varilla, ubicada debajo del asiento del pasajero, y límpiela con un paño limpio (Figura 67).

**Nota:** Introduzca la varilla en el tubo asegurándose de que entre a fondo. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite.

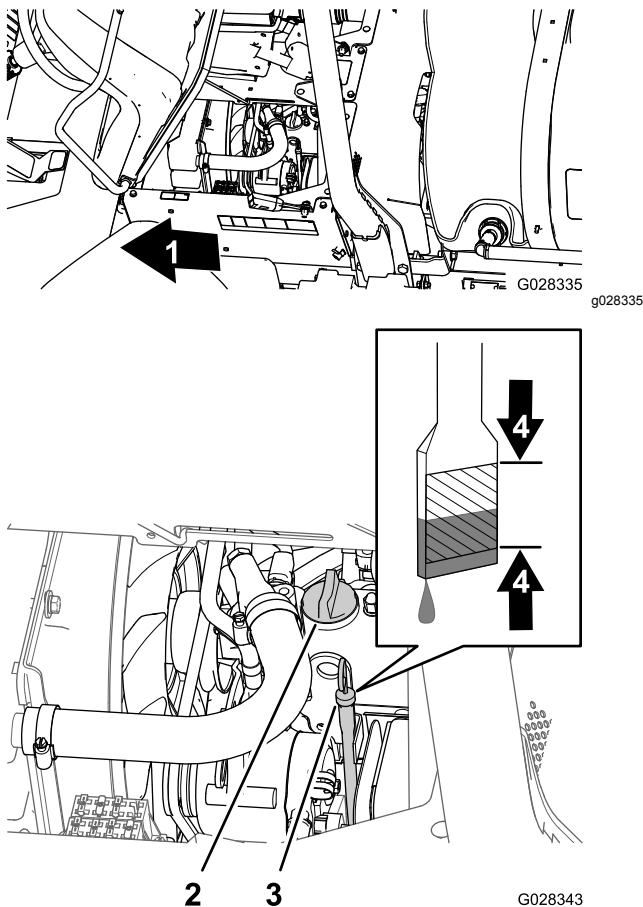


Figura 67

- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. Parte delantera de la máquina | 3. Varilla                   |
| 2. Tapón de llenado de aceite    | 4. Nivel de aceite apropiado |

3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado de la tapa de válvulas (Figura 67) y vierta aceite por el cuello de llenado hasta que el aceite llegue a la marca Lleno de la varilla.

**Nota:** Añada el aceite lentamente y compruebe el nivel a menudo durante este proceso. No llene demasiado.

4. Coloque el tapón de llenado de aceite (Figura 67).
5. Coloque la varilla firmemente (Figura 67).

## Cambio del filtro de aceite del motor

1. Retire el protector térmico delantero; consulte [Retirada del protector térmico delantero \(página 53\)](#).
2. Levante los asientos.

### ⚠ CUIDADO

Los componentes que se encuentran debajo del asiento estarán calientes si la máquina ha estado funcionando. Si usted toca un componente caliente puede quemarse.

Deje que el motor se enfríe antes de realizar tareas de mantenimiento o tocar componentes que se encuentran debajo de los asientos.

3. Coloque un recipiente de drenaje debajo del filtro de aceite del motor (Figura 68).

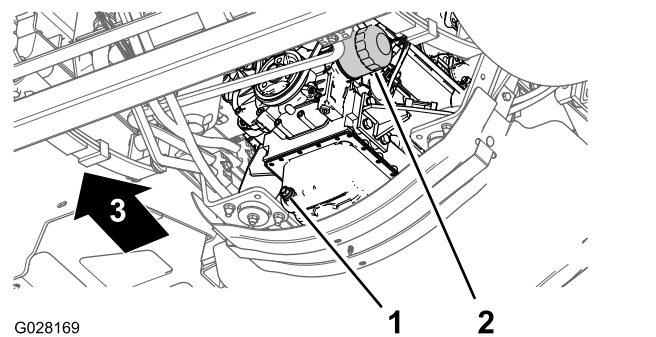


Figura 68

- |                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. Tapón de vaciado | 2. Filtro de aceite del motor |
|---------------------|-------------------------------|

4. Retire el filtro de aceite usado (Figura 68).

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

5. Limpie la superficie del adaptador del filtro de aceite del motor con un trapo.

6. Llene el filtro de aceite con el aceite especificado.
- Nota:** Deje que el elemento filtrante se sature de aceite.
7. Aplique una capa fina del aceite especificado a la junta de goma del filtro de aceite nuevo.
  8. Instale el filtro de aceite en el adaptador de filtro, gire el filtro de aceite en sentido horario hasta que la junta de goma entre en contacto con el adaptador del filtro, y luego apriete el filtro media vuelta más (Figura 68).
- Nota:** No apriete demasiado el filtro de aceite.
9. Limpie cualquier resto de aceite.

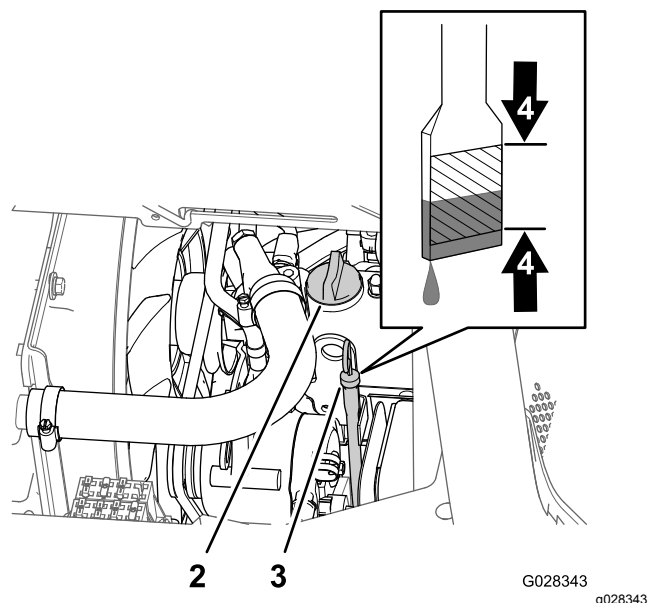
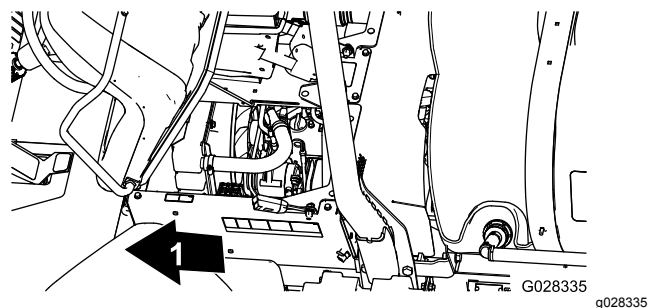


Figura 69

- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. Parte delantera de la máquina | 3. Varilla                   |
| 2. Tapón de llenado de aceite    | 4. Nivel de aceite apropiado |

## Cómo cambiar el aceite del motor

1. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado (Figura 68).
  2. Retire el tapón de vaciado (Figura 68) y deje que el aceite se drene completamente.
- Nota:** Compruebe que la junta del tapón de vaciado no está desgastada ni dañada; cambie la junta si está desgastada o dañada.

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

3. Instale el tapón de vaciado en el orificio de vaciado del cárter del motor y apriete el tapón a 33–37 N·m (24–27 pies-libra).
4. Incline hacia delante el asiento del pasajero y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
5. Retire el tapón de llenado de aceite del cuello de llenado de la tapa de válvulas del motor (Figura 69), y vierta lentamente alrededor del 80% de la cantidad especificada de aceite por el cuello de llenado.

6. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite del motor (Figura 69).
7. Añada lentamente más aceite del tipo especificado para que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla (Figura 69).

**Importante:** Si se llena el motor con demasiado aceite, el motor puede sufrir daños.

8. Instale el tapón de llenado de aceite en el cuello de llenado y la varilla en el tubo de la varilla (Figura 69).
9. Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de aceite.
10. Pare el motor, espere 2 o 3 minutos, retire la varilla y compruebe el nivel de aceite del motor.

**Nota:** Si es necesario, retire el tapón de llenado, añada aceite del tipo especificado hasta que el nivel llegue a la marca Lleno de la varilla, e instale el tapón de llenado de aceite.

11. Instale la varilla y el protector térmico del motor, y baje los asientos.

# Comprobación de la válvula del sistema PCV

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 1000 horas

1. Incline hacia delante el asiento del conductor y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
2. Retire la válvula del sistema PCV del acoplamiento de la tapa de válvulas (Figura 70).

**Nota:** No separe la manguera de la válvula del sistema PCV.

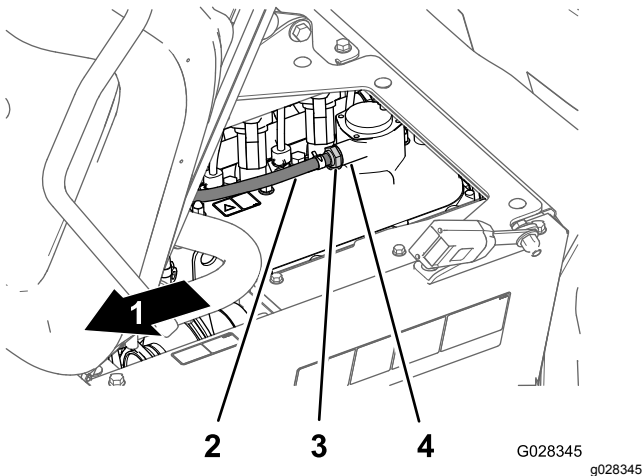


Figura 70

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Parte delantera de la máquina     | 3. Válvula del sistema PCV             |
| 2. Manguera (ventilación del cárter) | 4. Acoplamiento de la tapa de válvulas |

3. Sacuda la válvula del sistema PCV.

**Nota:** Si suena el limitador interno de la válvula, la válvula del sistema PCV está bien; si el limitador interno no está libre y no suena al sacudirse, sustituya la válvula (Figura 70).

4. Introduzca la válvula del sistema PCV del hasta que quede correctamente asentada en la junta del acoplamiento de la tapa de válvulas (Figura 70).
5. Bajar el asiento del conductor.

# Mantenimiento del sistema de combustible

## ⚠ PELIGRO

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

- Utilice un embudo y llene el depósito al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté a 25 mm (1") por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y manténgase alejado de llamas desnudas o de lugares en los que una chispa pudiera inflamar los vapores del diésel.
- Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

# Comprobación de los tubos de combustible y las conexiones

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

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

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

**Nota:** Si encuentra una fuga de combustible, repare los componentes del sistema de combustible antes de utilizar la máquina.

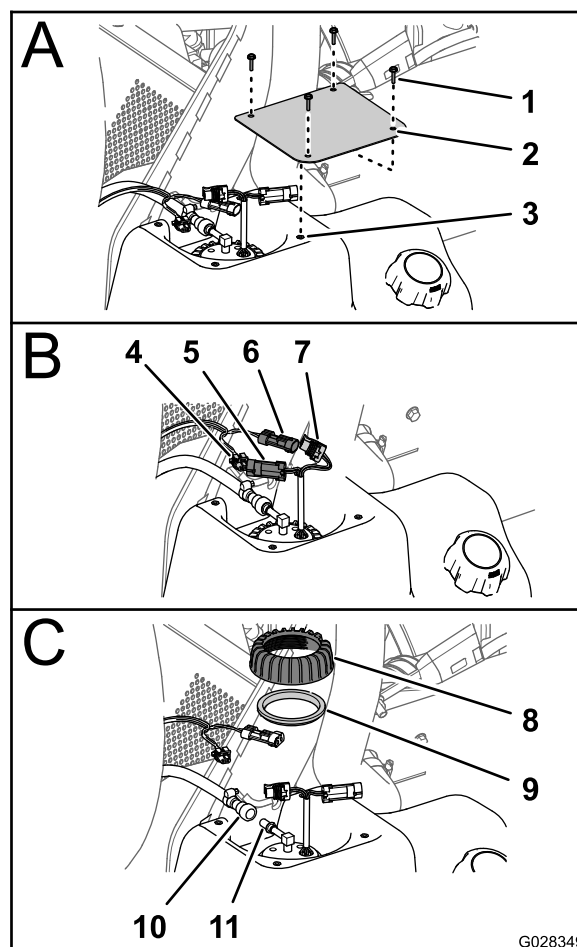
# Mantenimiento del filtro de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas



## Retirada de la bomba de combustible y del sensor

1. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, detenga el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. En el depósito de combustible, retire los 4 tornillos (N° 10 x 3/4") que sujetan la tapa a la parte superior del depósito de combustible, y retire la tapa ([Figura 71](#)).



G028349

g028349

**Figura 71**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1. Tornillos (N° 10 x 3/4")                                  | 5. Conector de 2 pines (bomba de combustible/sensor)       | 9. Junta                                       |
| 2. Tapa  | 6. Conector de 2 pines (arnés de cables de la máquina)     | 10. Acoplamiento de la manguera de combustible |
| 3. Depósito de combustible                                   | 7. Conector hembra de 2 vías (bomba de combustible/sensor) | 11. Conector (bomba de combustible)            |
| 4. Conector hembra de 2 vías (arnés de cables de la máquina) | 8. Tuerca (bomba de combustible/sensor)                    |  |

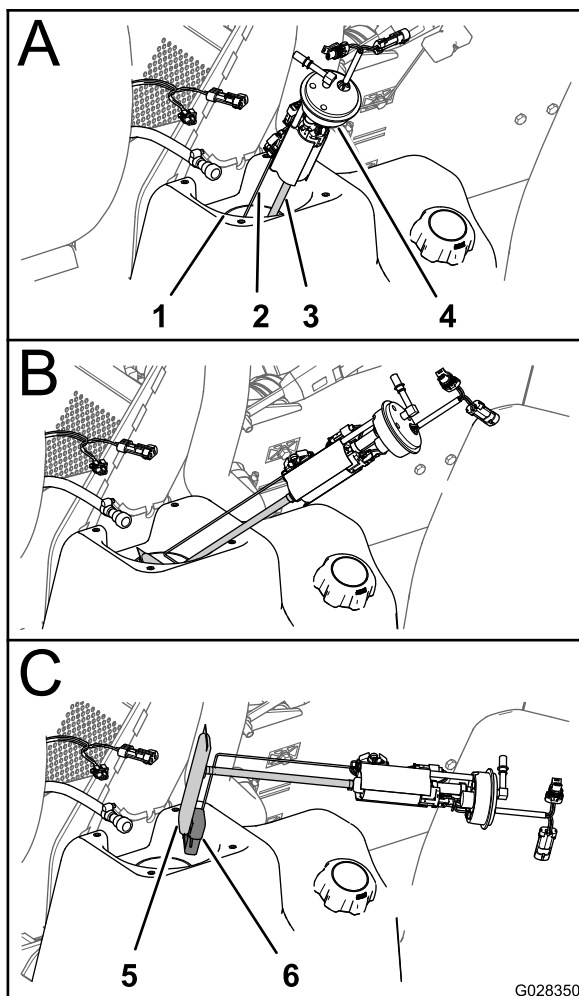
3. Desconecte el conector hembra de 2 vías del arnés de cables de la máquina del conector de 2 pines de la bomba de combustible/sensor; desconecte el conector de 2 pines del arnés de cables de la máquina del conector hembra de 2 vías de la bomba de combustible/sensor ([Figura 71](#)).
4. Aleje el anillo de bloqueo del acoplamiento de la manguera de combustible del conector

de la bomba de combustible/sensor y retire el acoplamiento y la manguera del conector (Figura 71).

**Nota:** Limpie cualquier combustible que salga del acoplamiento de la manguera o del conector de la bomba de combustible.

5. Gire la tuerca de la bomba de combustible/sensor en sentido antihorario y retire la contratuerca y la junta (Figura 71)..
6. Levante y gire cuidadosamente la bomba de combustible/sensor para extraerlos del cuello del depósito de combustible (Figura 72).

**Importante:** Tenga cuidado al manipular la bomba de combustible/sensor para evitar dañar el brazo del flotador del sensor.



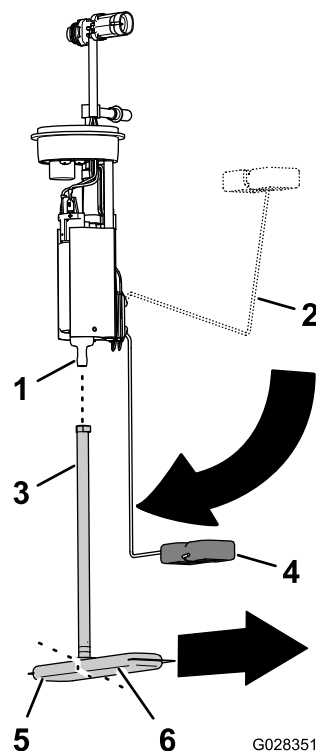
**Figura 72**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. Cuello del depósito de combustible         | 4. Bomba de combustible/sensor |
| 2. Brazo (flotador del sensor)                | 5. Filtro                      |
| 3. Tubo de aspiración (filtro de combustible) | 6. Flotación                   |

## Cómo cambiar el filtro de combustible

1. Retire el tubo de aspiración del filtro de combustible del conector de la bomba de combustible (Figura 73).

**Nota:** Tire el filtro de combustible.



**Figura 73**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Conector (bomba de combustible)        | 4. Brazo del flotador (posición de vacío) |
| 2. Brazo del flotador (posición de lleno) | 5. Filtro de combustible (pata corta)     |
| 3. Tubo de aspiración                     | 6. Filtro de combustible (pata larga)     |
2. Alinee el tubo de aspiración del filtro de combustible nuevo con el conector de la bomba de combustible (Figura 73).
  3. Alinee la pata larga del filtro de combustible con el flotador, con el flotador en la posición de vacío (Figura 73).
  4. Introduzca el conector de la bomba de combustible en el tubo de aspiración hasta que el conector quede bien asentado (Figura 73).

## Instalación de la bomba de combustible y del sensor

1. Junte el brazo del flotador y el tubo de aspiración, e introduzca el flotador y el filtro de combustible por el hueco del depósito de combustible ([Figura 72](#)).

**Importante:** Asegúrese de que el flotador y la pata larga del filtro están orientados hacia adelante en el depósito, y que el conector de la parte superior de la bomba de combustible está orientado a 90° hacia la línea central de la máquina.

2. Coloque la bomba de combustible/sensor en el hueco del depósito ([Figura 72](#) y [Figura 73](#)).
3. Instale la junta y la tuerca sobre la bomba de combustible/sensor y sobre el cuello del depósito de combustible, y apriete la tuerca a mano ([Figura 72](#)).
4. Conecte el acoplamiento de la manguera de combustible al conector de la bomba de combustible ([Figura 72](#)).

**Nota:** Asegúrese de que el anillo de bloqueo del acoplamiento de la manguera de combustible sujeta el acoplamiento al conector de la bomba.

5. Conecte el conector hembra de 2 vías del arnés de cables de la máquina al conector de 2 pines de la bomba de combustible/sensor; conecte el conector de 2 pines del arnés de cables de la máquina al conector hembra de 2 vías de la bomba de combustible/sensor ([Figura 72](#)).
6. Gire el interruptor de encendido a la posición de ENCENDIDO e inspeccione el acoplamiento de la manguera de combustible en busca de fugas.

**Nota:** Si el acoplamiento tiene fugas, gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO, retire la llave, retire el acoplamiento, inspeccione el acoplamiento y el conector en busca de suciedad o daños, y conecte la manguera y el acoplamiento al conector.

**Nota:** Repare cualquier fuga antes de continuar con el paso siguiente.

7. Monte la tapa en el depósito con los 4 tornillos (N° 10 x 3/4") que retiró en el paso 2 de [Retirada de la bomba de combustible y del sensor](#) ([página 62](#)).
8. Apriete los tornillos a 11 N•cm (10 pulgadas-libra).

## Drenaje del depósito de combustible

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

Drene y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o si usted pretende almacenar la máquina durante un periodo de tiempo prolongado. Para limpiar el depósito de combustible, utilice combustible limpio y fresco para enjuagar el depósito.

1. Transfiera el combustible del depósito a un recipiente de combustible homologado usando una bomba de sifón antes de verter el combustible por el tubo de llenado al recipiente de combustible.

**Nota:** Si retira el depósito de combustible, desconecte la manguera de combustible y los conectores eléctricos de la bomba de combustible/sensor; consulte [Cómo cambiar el filtro de combustible](#) ([página 63](#)).

2. Enjuague el depósito de combustible con combustible fresco y limpio, si es necesario.
3. Cambie los filtros de combustible; consulte [Cómo cambiar el filtro de combustible](#) ([página 63](#)).
4. Instale el depósito si lo retiró en el paso 1.

**Nota:** Si cambia el depósito de combustible, conecte la manguera de combustible y los conectores eléctricos a la bomba de combustible/sensor; consulte [Cómo cambiar el filtro de combustible](#) ([página 63](#)).

5. Llene el depósito con combustible fresco y limpio.

## Purga del sistema de combustible

Utilice este procedimiento después de revisar el filtro de combustible, o si el motor se quedó sin combustible y ahora no arranca.

1. Asegúrese de que el depósito de combustible está medio lleno.
2. Introduzca la llave en el interruptor de encendido y gírela a la posición de CONECTADO.
3. Gire la llave a la posición de DESCONECTADO.
4. Intente arrancar el motor.
5. Si el motor no arranca, repita los pasos 2 y 3 varias veces y luego intente arrancar el motor.

**Nota:** Repita el paso 5 hasta que el motor arranque.



Mantenimiento del sistema eléctrico

Mantenimiento de la batería

Cambio de los fusibles

El bloque de fusibles del sistema eléctrico está situado debajo del asiento del conductor (Figura 74).

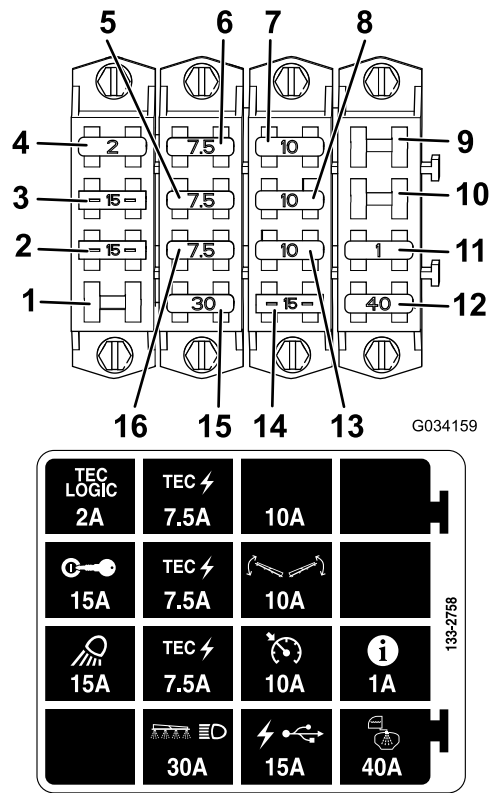


Figura 74

1. Ranura

2. Foco de trabajo

3. Llave de contacto

4. Tec Logic

5. Tec Power

6. Tec Power

7. Ranura de fusible extra

8. Control del brazo
9. Ranura

10. Ranura

11. InfoCenter

12. Depósito de fumigación

13. Control de velocidad crucero

14. Alimentación USB

15. Brazo y faro

16. Tec Power

Mantenimiento de la batería

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas

ADVERTENCIA

**CALIFORNIA**  
**Advertencia de la Propuesta 65**  
**Los bornes, terminales y otros accesorios de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y daños reproductivos. Lávese las manos después de manejar estos materiales.**

Mantenga siempre la batería limpia y completamente cargada. Utilice una toalla de papel para limpiar la batería y su soporte. Si los bornes de la batería están corroídos, límpielos con una disolución de 4 partes de agua y 1 parte de bicarbonato sódico. Aplique una ligera capa de grasa en los terminales de la batería para evitar la corrosión.

Tensión: 12 V con 690 amperios de arranque en frío a -18 °C (0 °F)

Cómo retirar la batería

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.

2. Retire la tapa de la batería (Figura 75) y desconecte el cable negativo (negro) de masa del borne de la batería.

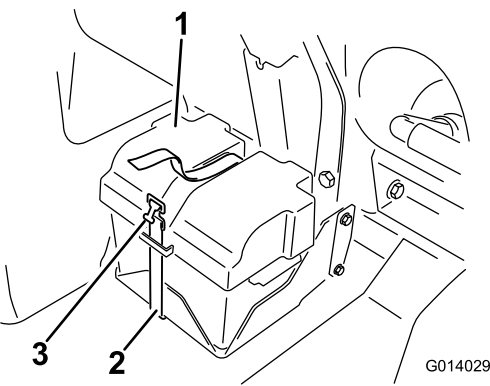


Figura 75

1. Tapa de la batería

2. Correa

3. Hebilla

## ⚠ ADVERTENCIA

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

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

## ⚠ ADVERTENCIA

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

- **Al retirar o colocar la batería, no deje que los bornes toquen ninguna parte metálica de la máquina.**
  - **No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas de la máquina.**
  - **Coloque siempre la correa de la batería para proteger y fijar la batería.**
3. Desconecte el cable positivo (rojo) del borne de la batería.
  4. Retire la batería.

## Instalación de la batería

1. Coloque la batería en la caja de manera que los bornes estén alejados de la máquina.
2. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería y el cable negativo (negro) al borne negativo (–) de la batería usando los pernos y las tuercas.
3. Deslice la cubierta de goma sobre ambos bornes de la batería.
4. Instale la cubierta de la batería, sujetándola con la correa que retiró anteriormente ([Figura 75](#)).

**Importante:** Tenga instalado siempre el dispositivo de sujeción de la batería para proteger y fijar la batería.

## Cómo cargar la batería

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

1. Retire la batería del chasis; consulte [Cómo retirar la batería \(página 65\)](#).
2. Conecte un cargador de batería de 3 a 4 A a los bornes de la batería y cargue la batería a un índice de 3 a 4 A durante 4 u 8 horas (12 V).

**Importante:** No sobrecargue la batería.

## ⚠ ADVERTENCIA

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

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

3. Instale la batería en el chasis; consulte [Instalación de la batería \(página 66\)](#).

## 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 la guarda en 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.

# Mantenimiento del sistema de transmisión

## Inspección de ruedas/neumáticos

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 8 horas—Apriete las tuercas de las ruedas.

Cada 100 horas—Apriete las tuercas de las ruedas.

Cada 100 horas—Inspeccione la condición y el desgaste de los neumáticos.

Apriete las tuercas de las ruedas a 75–102 N·m (55–75 pies-libra) y las tuercas traseras a 95–122 N·m (75–90 pies-libra).

Puesto que los neumáticos o las llantas pueden resultar dañados en incidencias producidas durante el uso, como por ejemplo golpear un bordillo, es necesario inspeccionar el estado de los neumáticos después de dichas incidencias.

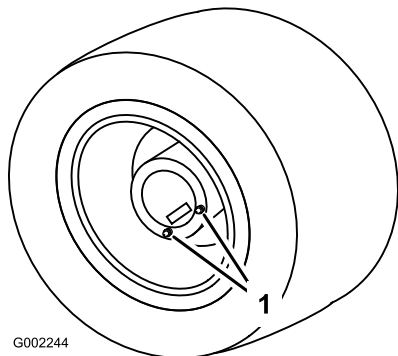
## Cómo cambiar el aceite de la caja de engranajes planetarios

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 8 horas

Cada 400 horas

Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

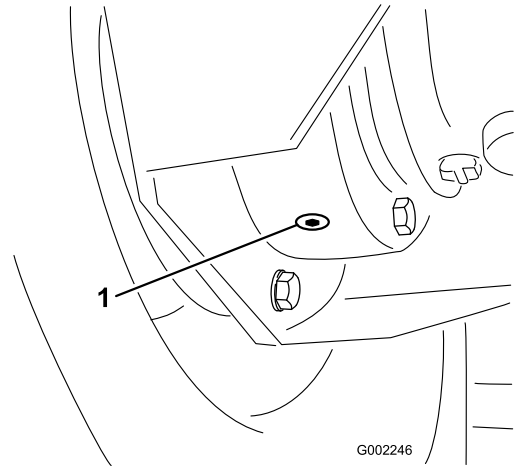
1. Mueva la máquina a una superficie nivelada con las ruedas traseras posicionadas para el drenaje (Figura 76).



**Figura 76**

1. Tapones de vaciado, posicionados para el drenaje

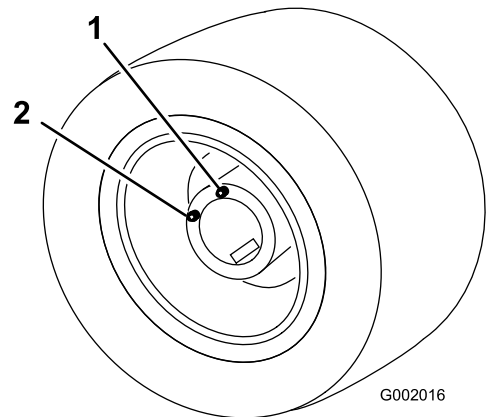
2. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, detenga el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
3. Coloque un recipiente debajo de los tapones de vaciado y retírelos de la rueda (Figura 76).
4. Coloque un recipiente de drenaje debajo del tapón de vaciado interior y retire el tapón (Figura 77).



**Figura 77**

1. Tapón de vaciado interior

5. Mueva el vehículo lentamente hasta que la rueda quede posicionada para el llenado (Figura 78).



**Figura 78**

1. Orificio superior – añada fluido aquí
2. Orificio inferior

6. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, detenga el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
7. Vierta lubricante para engranajes SAE 85W-140 por el orificio superior hasta que empiece a salir por el orificio inferior.
8. Vuelva a colocar todos los tapones de vaciado y apriételos.

9. Repita los pasos 3 a 9 en la otra rueda trasera.
10. Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.

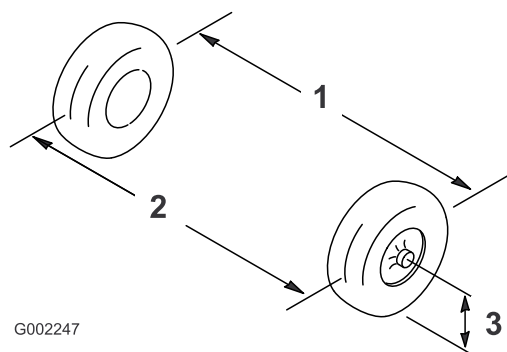
## Ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

La convergencia debe ser de 0 a 3 mm (0" a 1/8").

1. Compruebe la presión de los neumáticos e ínfeles si es necesario; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 26\)](#).
2. Mida la distancia entre los neumáticos delanteros a la altura del eje, en la parte delantera y trasera de las ruedas ([Figura 79](#)).

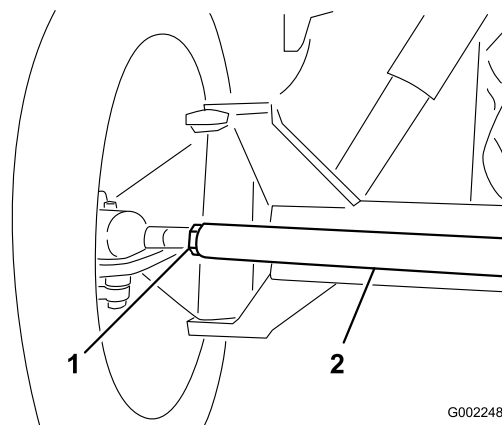
**Nota:** La distancia entre la parte delantera de los neumáticos debe ser de 0 a 3 mm (0" a 1/8") menos que entre la parte trasera de los neumáticos delanteros.



**Figura 79**

1. Línea central de los neumáticos – detrás
2. Línea central de los neumáticos – delante
3. Línea central del eje

3. Si la distancia no está en el intervalo especificado, afloje las contratuercas en ambos extremos de la biela ([Figura 80](#)).



**Figura 80**

1. Contratuerca
  2. Biela
- 
4. Gire la biela para mover la parte delantera del neumático hacia dentro o hacia fuera.
  5. Apriete las contratuercas de las bielas cuando el ajuste sea correcto.
  6. Asegúrese de que el volante tiene un recorrido completo en ambas direcciones.

# Mantenimiento del sistema de refrigeración

## Mantenimiento del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas—Comprobar que las mangueras del sistema de refrigeración no están desgastadas ni dañadas.

**Capacidad del sistema de refrigeración:** 5,5 litros (5,8 cuartos de galón US)

**Tipo de refrigerante:** una solución al 50% de agua y al 50% de anticongelante permanente de etilenglicol.

**Importante:** No añada refrigerante a un motor sobrecalentado hasta que éste se haya enfriado por completo. Si se añade refrigerante a un motor sobrecalentado, puede provocar fisuras en el bloque motor.

Compruebe la concentración del refrigerante del motor, siguiendo las indicaciones del fabricante del refrigerante.

## Comprobación del nivel de refrigerante

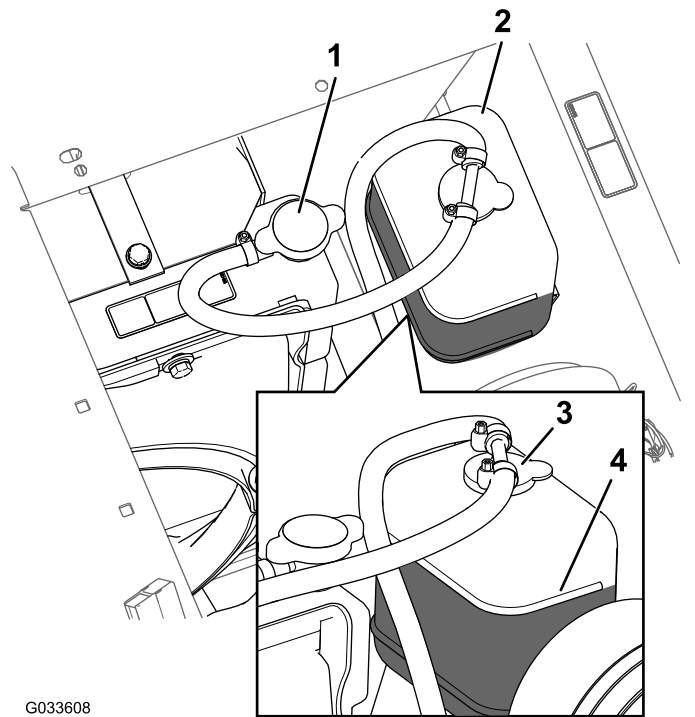
**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente

### ⚠ CUIDADO

Si el motor ha estado en marcha, el refrigerante del radiador puede estar caliente y bajo presión. Si usted abre el tapón del radiador cuando el refrigerante está caliente, podría salir a presión y causar graves quemaduras a usted o a otras personas.

Deje que el motor se enfríe durante al menos 15 minutos antes de abrir el tapón del radiador.

1. Traslade la máquina a una superficie nivelada.
2. Ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, detenga el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
3. Retire cuidadosamente el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión (Figura 81).



G033608

g033608

**Figura 81**

- |                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Tapón del radiador    | 3. Tapón del depósito de expansión |
| 2. Depósito de expansión | 4. Marca de la línea Lleno         |

4. Compruebe el nivel de refrigerante en el radiador y en el depósito de expansión.

**Nota:** El radiador debe llenarse hasta la parte superior del cuello de llenado, y el depósito de expansión debe llenarse hasta la marca LLENO del depósito (Figura 81).

5. Si el nivel de refrigerante es bajo, retire el tapón del depósito de expansión y el tapón del radiador, y llene el depósito de expansión hasta la marca LLENO y el radiador hasta la parte superior del cuello de llenado (Figura 81).

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

**Importante:** No utilice agua sola o refrigerantes a base de alcohol/metanol.

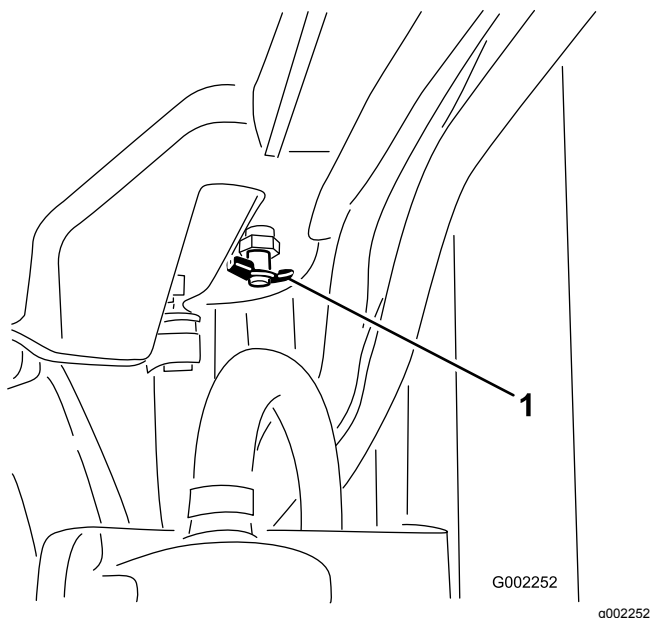
6. Instale el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión (Figura 81).

## Cómo cambiar el fluido del sistema de refrigeración

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Compruebe el refrigerante (siguiendo las indicaciones del fabricante) y cámbielo si es necesario.

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Cuando el motor se haya enfriado, retire el tapón del radiador (Figura 81).
3. Coloque un recipiente grande debajo del radiador.
4. Abra la válvula de vaciado y deje que el refrigerante se drene al recipiente (Figura 82).
11. Abra el tapón del depósito de expansión y llene el depósito con refrigerante hasta el nivel de "Frío" (Figura 81).
12. Compruebe los niveles de refrigerante después de varios ciclos de arranque y parada del motor.

**Nota:** Añada más refrigerante al radiador y al depósito de expansión si es necesario.



**Figura 82**

1. Válvula de vaciado

5. Cierre la válvula de vaciado (Figura 82).
6. Retire el tapón del radiador (Figura 81).
7. Llene lentamente el radiador con refrigerante hasta aproximadamente 2.5 cm (1") por debajo de la superficie sellante del tapón.

**Nota:** Utilice suficiente refrigerante para llenar el motor y los tubos del sistema. Esto permite que el refrigerante se expanda sin rebosar mientras que el motor se calienta.

8. Arranque el motor con el tapón del radiador aflojado (Figura 84).
9. Deje que el motor se caliente hasta que se abra el termostato.

**Nota:** Esto suele ocurrir entre los 79 °C y los 88 °C (175 °F y 190 °F).

10. Una vez que el refrigerante se ha calentado, añada más refrigerante hasta que el nivel llegue a la superficie sellante del tapón, y apriete el tapón (Figura 81).



# Mantenimiento de los frenos

## Ajuste de los frenos

Si el pedal de freno recorre más de 2.5 cm (1") antes de que usted note resistencia, ajuste los frenos.

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Ponga el freno de estacionamiento.
3. Calce las ruedas para evitar que la máquina se mueva.
4. Quite el freno de estacionamiento.
5. Afloje las tuercas delanteras de los cables de freno, debajo del extremo delantero de la máquina (Figura 83).

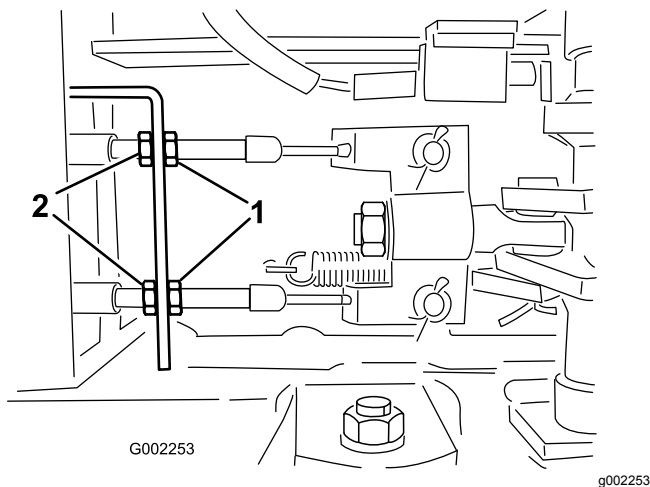


Figura 83

1. Tuercas delanteras      2. Tuercas traseras

6. Apriete las tuercas traseras en la misma cantidad hasta que el pedal de freno recorra de 1 a 2 cm (½" a 1") antes de que se note resistencia (Figura 83).

**Importante:** Asegúrese de apretar ambas tuercas traseras en la misma cantidad, de manera que los extremos roscados de los cables de freno que sobresalen de las tuercas delanteras tengan la misma longitud.

7. Apriete las tuercas delanteras.

# Mantenimiento de las correas

## Mantenimiento de la correa del alternador

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 8 horas

Cada 100 horas

Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador/ventilador. Cambie la correa si es necesario.

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Compruebe la tensión presionando la correa en el punto intermedio entre las poleas del alternador y del cigüeñal con una fuerza de 10 kg (22 libras).

**Nota:** La desviación de la correa debe ser de 10 a 12 mm (0.39" a 0.47"). Si la desviación no es correcta, vaya al paso 3. Si es correcta, puede saltarse el resto de este procedimiento y continuar usando la máquina.

3. Afloje los pernos que fijan el tirante al motor y el perno que fija el alternador al tirante (Figura 84).

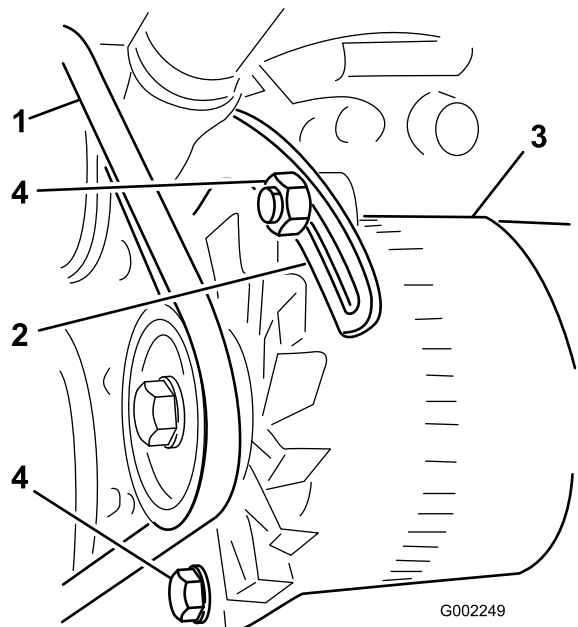


Figura 84

1. Correa del alternador      3. Alternador  
2. Tirante      4. Pernos

4. Introduzca una palanca entre el alternador y el motor y haciendo palanca, desplace cuidadosamente el alternador.
5. Cuando consiga la tensión correcta, apriete el alternador y los pernos para afianzar el ajuste.
6. Apriete la contratuerca para afianzar el ajuste.

## ***Mantenimiento del sistema hidráulico***

### **Especificación del aceite hidráulico**

#### **Especificación del aceite hidráulico:**

Toro Premium All Season Hydraulic Fluid

**Nota:** Disponible en recipientes de 19 litros (5 galones US) o en bidones de 208 litros (55 galones US). Consulte los números de pieza en el *Catálogo de piezas* o a su distribuidor autorizado Toro.

Fluidos hidráulicos alternativos: Si no está disponible el fluido Toro, pueden utilizarse otros fluidos siempre que cumplan las siguientes propiedades de materiales y especificaciones industriales. No recomendamos el uso de fluidos sintéticos. Consulte a su proveedor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.

**Nota:** Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustitutos no adecuados, así que usted debe utilizar solamente productos de fabricantes responsables que respalden sus recomendaciones.

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

##### Propiedades materiales:

Viscosidad, ASTM D445	cSt a 40 °C (104 °F) 44 a 48 cSt a 100 °C (212 °F) 7.9 a 8.5
-----------------------	---

Índice de viscosidad ASTM D2270	140 a 160
------------------------------------	-----------

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

##### Especificaciones industriales:

Vickers I-286-S (Quality Level), Vickers M-2950-S (Quality Level), Denison HF-0

**Importante:** Se ha demostrado que el fluido multigrado ISO VG 46 ofrece un rendimiento óptimo en un amplio intervalo de temperaturas. Para temperaturas ambiente habitualmente altas, de 18 °C (65 °F) a 49 °C (120 °F), el aceite hidráulico ISO VG 68 puede ofrecer un rendimiento mejor.

**Aceite hidráulico premium biodegradable – Mobil EAL EnviroSyn 46H**

**Importante:** Mobil EAL EnviroSyn 46H es el único aceite 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.

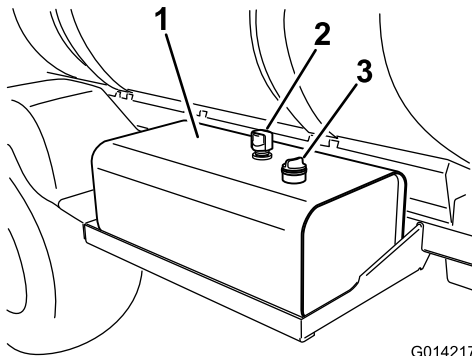


Su distribuidor Mobil dispone de este aceite en recipientes de 19 litros (5 galones US) o bidones de 208 litros (55 galones US).

## Comprobación del fluido hidráulico

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

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba de fumigación, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Limpie la zona alrededor del tapón de la varilla del depósito de fluido hidráulico y retire el tapón (Figura 85).



G014217

g014217

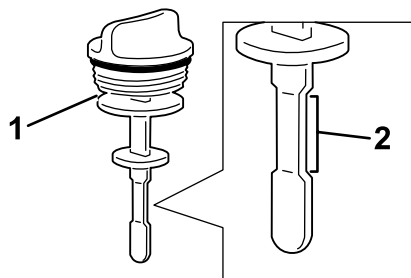
**Figura 85**

1. Depósito de fluido hidráulico
2. Orificio de ventilación
3. Tapón de la varilla

**Importante:** Tenga mucho cuidado de que no entre suciedad u otros contaminantes en el orificio mientras comprueba el aceite.

3. Limpie la varilla con un paño, colóquela en el depósito y retírela de nuevo.

**Nota:** El nivel del aceite debe estar dentro del intervalo de operación segura de la varilla (Figura 86).



G014218

g014218

**Figura 86**

1. Varilla
2. Intervalo de operación segura

4. Si el nivel de fluido es bajo, llene el depósito con el aceite hidráulico especificado o equivalente hasta que el nivel llegue a la marca superior; consulte [Especificación del aceite hidráulico \(página 72\)](#).
5. Instale el tapón de la varilla en el depósito y apriételo.

## Mantenimiento del fluido hidráulico

Si el aceite se contamina, póngase en contacto con su distribuidor Toro para purgar el sistema.

**Nota:** El fluido contaminado tiene un aspecto lechoso o negro en comparación con el fluido limpio.

## Cómo cambiar los filtros de fluido hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 5 horas

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

Utilice el filtro de recambio Toro. Consulte el número de pieza correcto en su *Catálogo de piezas*.

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

### ⚠ ADVERTENCIA

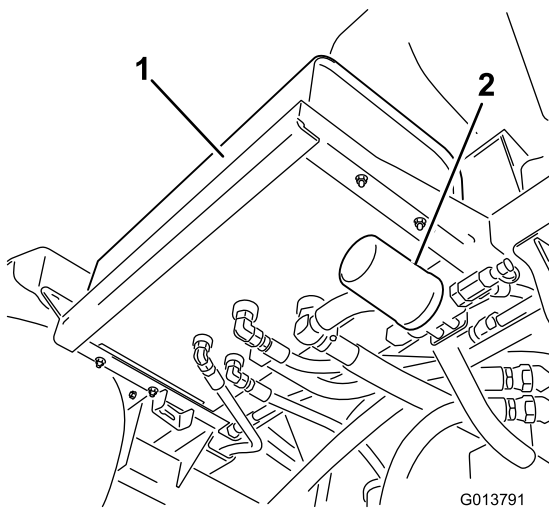
El fluido hidráulico caliente puede causar graves quemaduras.

**Deje que se enfríe el fluido hidráulico antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el sistema hidráulico.**

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Localice los dos filtros hidráulicos en la máquina.

**Nota:** Uno está debajo del depósito de fluido hidráulico y el otro está en la parte trasera de la máquina, en el bastidor.

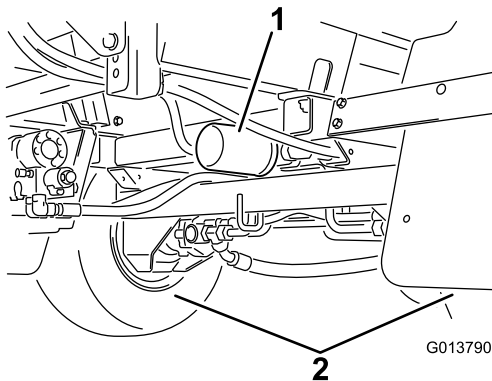
- Filtro delantero – debajo del depósito hidráulico.



**Figura 87**

1. Depósito hidráulico      2. Filtro delantero

- Filtro trasero – situado en el bastidor de la máquina.



**Figura 88**

1. Filtro trasero      2. Ruedas traseras

3. Limpie la zona de montaje del filtro.
4. Coloque un recipiente debajo del filtro.
5. Retire el filtro.
6. Lubrique la junta del filtro nuevo.
7. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia.
8. Enrosque el filtro nuevo hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro 1/2 vuelta más.
9. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema.
10. Detenga el motor y verifique el nivel de fluido hidráulico; compruebe que no hay fugas.
11. Elimine el filtro usado en un centro de reciclaje homologado.

## Cómo cambiar el fluido hidráulico

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

**Capacidad de aceite hidráulico:** 56 litros (15 galones US) del aceite hidráulico especificado o equivalente; ver [Especificación del aceite hidráulico \(página 72\)](#).

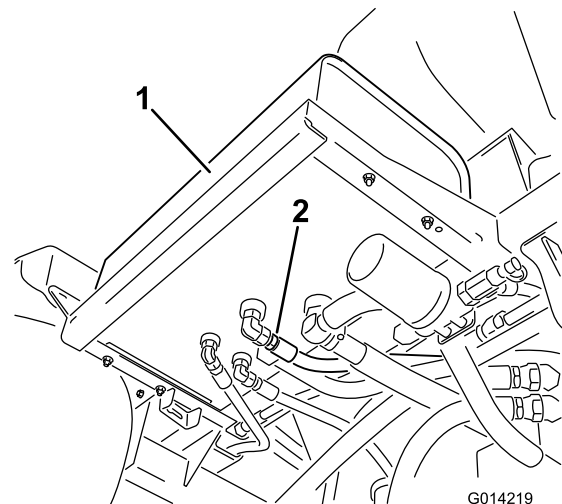
**Importante:** El uso de cualquier otro fluido puede anular la garantía de algunos componentes.

### ⚠ ADVERTENCIA

**El fluido hidráulico caliente puede causar graves quemaduras.**

**Deje que se enfríe el fluido hidráulico antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el sistema hidráulico.**

1. Cambie el filtro de fluido hidráulico; consulte [Cómo cambiar los filtros de fluido hidráulico \(página 73\)](#).
2. Limpie la zona alrededor del acoplamiento de una de las mangueras hidráulicas, en la parte inferior del depósito de fluido hidráulico ([Figura 89](#)).



**Figura 89**

1. Depósito hidráulico      2. Manguera hidráulica y acoplamiento
3. Coloque un recipiente grande debajo del acoplamiento.
4. Retire el acoplamiento de la manguera del depósito y deje drenar el fluido al recipiente ([Figura 89](#)).
5. Instale la manguera y el acoplamiento al depósito y apriételos firmemente.
6. Llene el depósito hidráulico con aproximadamente 53 litros (14 galones

US) del fluido hidráulico especificado o equivalente; consulte [Especificación del aceite hidráulico \(página 72\)](#).

7. Arranque la máquina y déjela funcionar al RALENTÍ durante 3 a 5 minutos para hacer circular el aceite y eliminar el aire que esté atrapado en el sistema.
8. Detenga el motor, verifique el nivel de fluido hidráulico y compruebe que no hay fugas.
9. Elimine el fluido hidráulico usado en un centro de reciclaje homologado.

## Comprobación de mangueras hidráulicas

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

### ⚠ ADVERTENCIA

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

- Asegúrese de que todos los tubos y mangueras hidráulicos están en buenas condiciones, y que todos los acoplamientos y accesorios del sistema hidráulico están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o de 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.
- Busque atención médica inmediatamente si el fluido penetra en la piel.

## Mantenimiento del sistema de fumigación

### ⚠ ADVERTENCIA

Las sustancias químicas utilizadas en el sistema de fumigación pueden ser peligrosas y tóxicas para usted y para otras personas, animales, plantas, tierra y otros elementos.

- Lea cuidadosamente y observe las indicaciones de todas las etiquetas de advertencia y fichas de datos de seguridad de materiales (FDSM) respecto a todos los productos químicos utilizados, y protéjase siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos. Por ejemplo, utilice equipos de protección personal (EPP) incluyendo protección para la cara y los ojos, guantes y otros equipos para prevenir el contacto con el producto químico.
- Tenga en cuenta que puede haber más de un producto químico, y evalúe la información sobre cada uno de ellos.
- Niéguese a utilizar o trabajar con la máquina si esta información no está disponible.
- Antes de trabajar con un sistema de fumigación, asegúrese de que el sistema ha sido sometido a un triple enjuague y neutralización con arreglo a las recomendaciones de los fabricantes de los productos químicos, y que todas las válvulas han sido abiertas y cerradas 3 veces.
- Compruebe que hay un suministro adecuado de agua limpia y jabón en las inmediaciones, y lávese inmediatamente para eliminar cualquier producto químico que entre en contacto con usted.

## Inspección de las mangueras

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas—Compruebe que todas las mangueras y acoplamientos están sin daños y que están correctamente acoplados.

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Inspeccione las juntas tóricas de los

conjuntos de las válvulas. Cambie las juntas tóricas si es necesario.

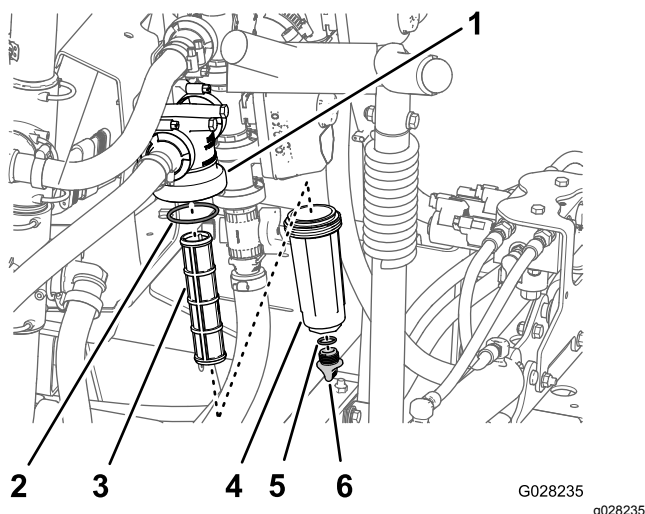
Examine cada manguera del sistema de fumigación en busca de grietas, fugas u otros daños. Al mismo tiempo, inspeccione los conectores y acoplamientos en busca de daños similares. Cambie cualquier manguera o acoplamiento dañado.

## Cambio del filtro de presión Pantalla

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

**Nota:** Para obtener rejillas de filtro de presión opcionales, contacte al distribuidor autorizado de piezas Toro.

1. Lleve la máquina a una superficie nivelada, pare el motor de la bomba del fumigador, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Coloque un recipiente de drenaje debajo del filtro de presión ([Figura 90](#)).



**Figura 90**

- |                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Cabeza del filtro     | 4. Tazón                           |
| 2. Junta tórica (cubeta) | 5. Junta tórica (tapón de vaciado) |
| 3. Elemento del filtro   | 6. Tapón de vaciado                |

3. Gire el tapón de vaciado en sentido antihorario y retírelo de la cubeta del filtro de presión ([Figura 90](#)).

**Nota:** Deje que la cubeta se vacíe completamente.

4. Enrosque la cubeta en sentido antihorario y retírela de la cabeza de su filtro ([Figura 90](#)).
5. Retire el elemento usado del filtro de presión ([Figura 90](#)).

**Nota:** Deseche el filtro usado.

6. Inspeccione la junta tórica del tapón de vaciado (situada dentro de la cubeta) y la junta tórica de la cubeta (situada dentro de la cabeza del filtro) en busca de daños o desgaste ([Figura 90](#)).

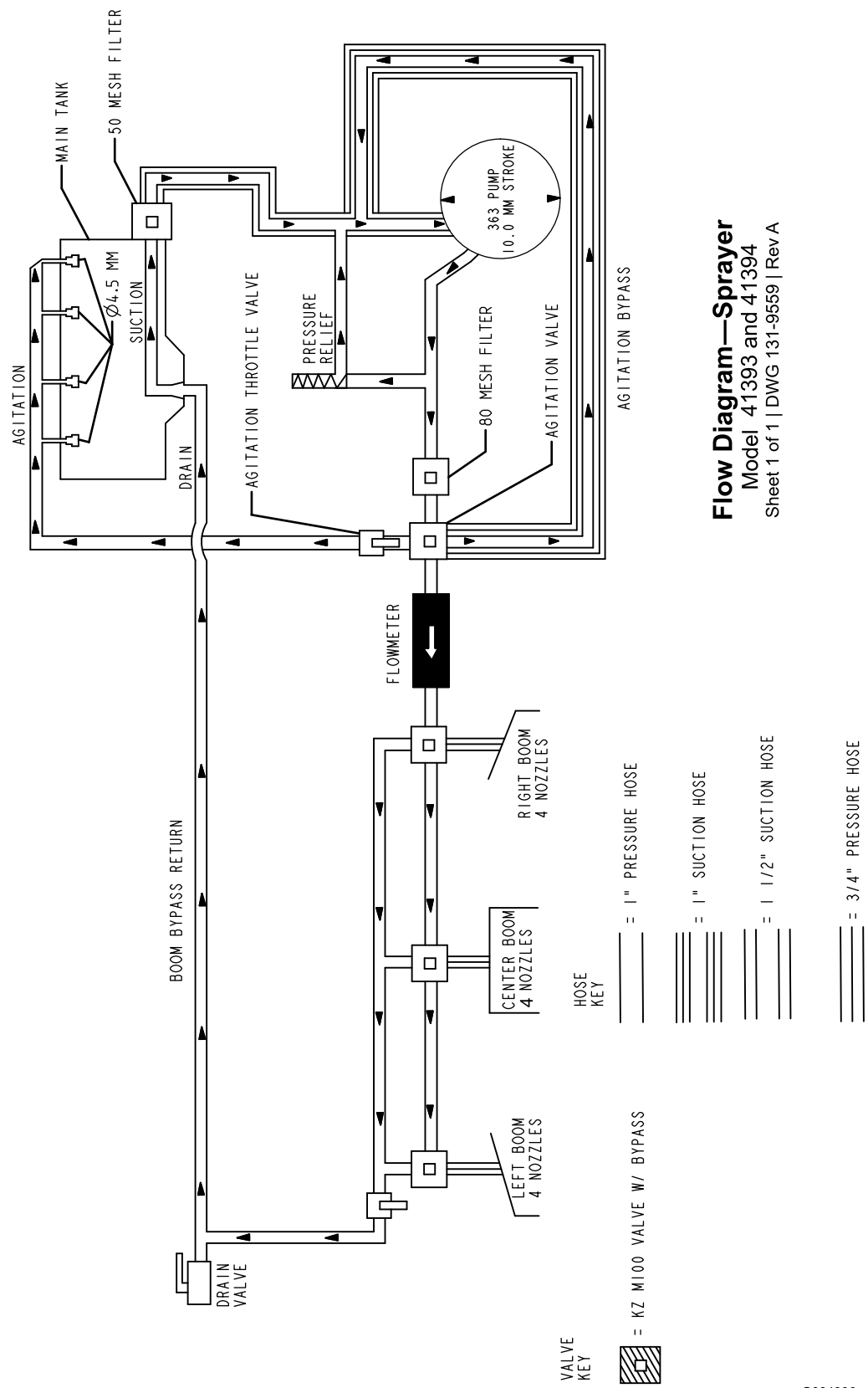
**Nota:** Sustituya las juntas tóricas del tapón y de la cubeta si están dañadas o desgastadas.

7. Instale el elemento nuevo del filtro de presión en la cabeza del filtro ([Figura 90](#)).

**Nota:** Asegúrese de que el elemento está firmemente asentado en la cabeza del filtro.

8. Instale la cubeta en la cabeza del filtro, y apriétela a mano ([Figura 90](#)).
9. Instale el tapón en la cubeta, y apriételo a mano ([Figura 90](#)).

# Esquema del sistema de fumigación



**Flow Diagram—Sprayer**  
Model 41393 and 41394  
Sheet 1 of 1 | DWG 131-9559 | Rev A

Figura 91

G034336

g034336

# Mantenimiento de la bomba

## Inspección de la bomba de fumigación

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Inspeccione el diafragma de la bomba y cámbielo si es necesario (consulte a un Servicio Técnico Autorizado Toro).

Cada 400 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Inspeccione las válvulas de retención de la bomba y cámbielas si es necesario (consulte a un Servicio Técnico Autorizado Toro).

**Nota:** Los siguientes componentes de la máquina se consideran piezas consumibles durante el uso a menos que sean defectuosas, y no están cubiertas por la Garantía asociada a esta máquina.

Haga que un Servicio Técnico Autorizado Toro revise los siguientes componentes internos de la bomba para detectar posibles daños:

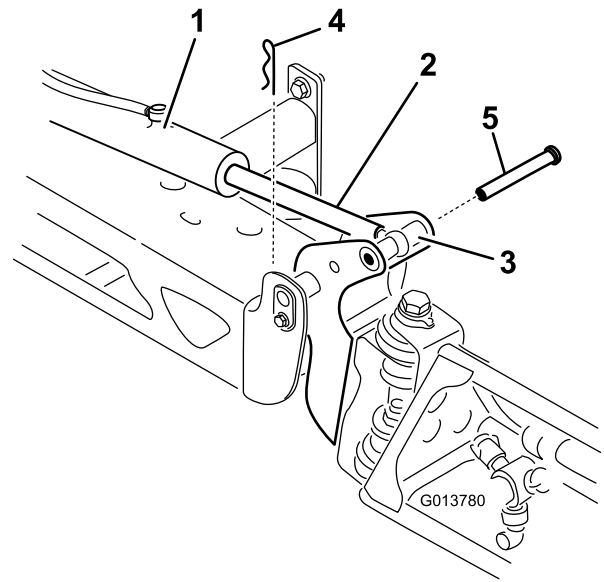
- Diafragma de la bomba
- Conjuntos de válvulas de retención de la bomba

Cambie cualquier componente que esté dañado.

## Ajuste de los actuadores

Puede utilizarse el procedimiento siguiente para ajustar la longitud de los émbolos de los actuadores.

1. Extienda los brazos a la posición de FUMIGACIÓN.
2. Retire el pasador de horquilla del pasador de giro (Figura 92).

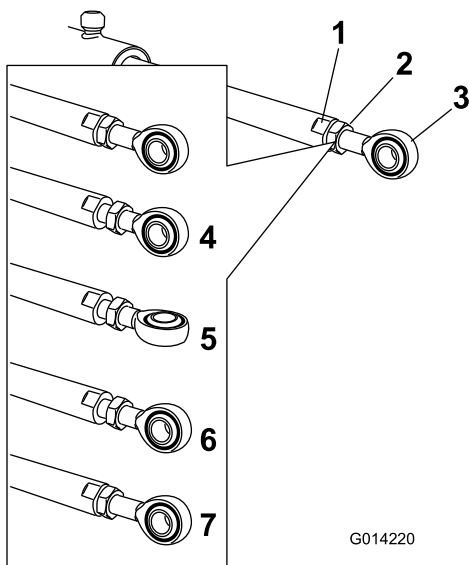


**Figura 92**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Actuador                                  | 4. Pasador de seguridad |
| 2. Émbolo del actuador                       | 5. Pasador              |
| 3. Alojamiento del pasador de giro del brazo |                         |

3. Eleve el brazo, retire el pasador (Figura 92) y baje lentamente el brazo al suelo.
4. Inspeccione el pasador y cámbielo si está dañado.
5. Coloque una llave plana sobre las zonas planas del émbolo del actuador para inmovilizarlo, luego afloje la contratuerca para manipular la varilla de ojal (Figura 93).





**Figura 93**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Lado plano del émbolo del actuador | 5. Ojal (ajustado)                                    |
| 2. Contratuerca                       | 6. Posición del ojal para el montaje                  |
| 3. Rótula                             | 7. Contratuerca apretada para fijar la posición nueva |
| 4. Contratuerca (aflojada)            |   |

6. Gire la varilla de ojal en el émbolo del actuador para acortar o alargar el actuador extendido a la posición deseada (Figura 93).

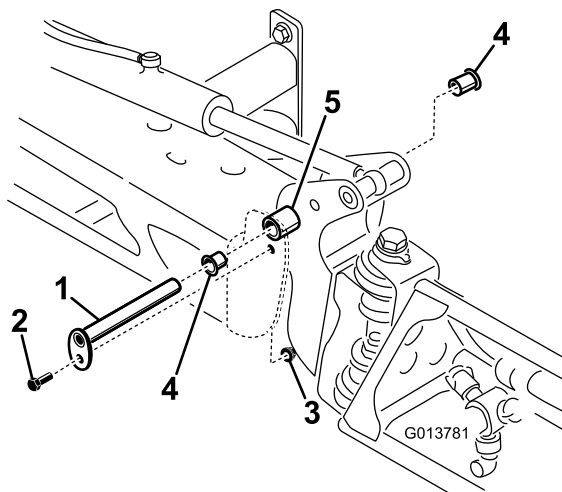
**Nota:** Enrosque la varilla de ojal en intervalos de vuelta completa o media vuelta para permitir el montaje de la varilla en el brazo.

7. Con la varilla de ojal en la posición deseada, apriete la contratuerca para sujetar el actuador y la varilla de ojal.
8. Eleve el brazo para alinear el pivote con el émbolo del actuador.
9. Sujetando el brazo, introduzca el pasador a través del pivote del brazo y del émbolo del actuador (Figura 92).
10. Con el pasador colocado, suelte el brazo y fije el pasador con el pasador de horquilla que retiró anteriormente.
11. Repita el procedimiento en el cojinete de todos los émbolos de actuador, si es necesario.

## Inspección de los casquillos de pivote de nylon

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

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Extienda los brazos a la posición de Fumigación y apoye los brazos usando soportes o eslingas.
3. Con el peso del brazo apoyado, retire el perno y la tuerca que fijan el pasador de giro al conjunto del brazo (Figura 94).



**Figura 94**

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Pasador de giro | 4. Casquillo de nylon |
| 2. Perno           | 5. Pivote             |
| 3. Tuerca          |                       |

4. Retire el pasador de pivote (Figura 94).
5. Retire el conjunto de brazo y soporte del pivote del bastidor central para tener acceso a los casquillos de nylon.
6. Retire los casquillos de nylon desde delante y desde detrás del soporte del pivote e inspecciónelos (Figura 94).

**Nota:** Sustituya cualquier casquillo dañado.

7. Aplique una pequeña cantidad de aceite en los casquillos de nylon e instálelos en el soporte del pivote.
8. Instale el conjunto de brazo y soporte del pivote en el bastidor central, alineando los orificios (Figura 94).
9. Instale el pasador de pivote, fijándolo con el perno y la tuerca que retiró anteriormente.

10. Repita este procedimiento en cada brazo.

## Mantenimiento del software

### Programación de ajustes de la máquina

Si un operador o un miembro del personal de mantenimiento configura accidentalmente la máquina para la opción de GeoLink, el sistema de fumigación no funcionará correctamente. Use el siguiente procedimiento para establecer el software de la máquina en la configuración de Multi Pro estándar.

1. Introduzca la llave en el interruptor de encendido y gire el interruptor a la posición de CONECTADO.

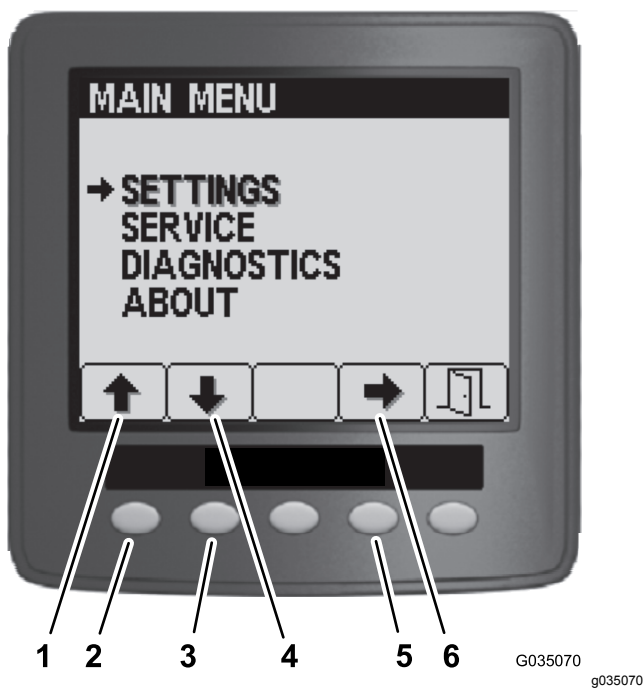
**Nota:** Si se muestra la pantalla de presentación de GeoLink (Figura 95), debe establecer el software de la máquina en la configuración de Multi Pro estándar. No arranque el motor.



Figura 95

1. Botón 5
2. En la pantalla de presentación, pulse y mantenga pulsado el botón 5 (extremo derecho) de InfoCenter para acceder a la pantalla de Menú principal (Figura 100).
3. En el Menú principal, pulse el botón 1 o 2 hasta que la opción de Ajustes quede resaltada, y pulse el botón 4 para navegar por los menús de Ajustes (Figura 96).

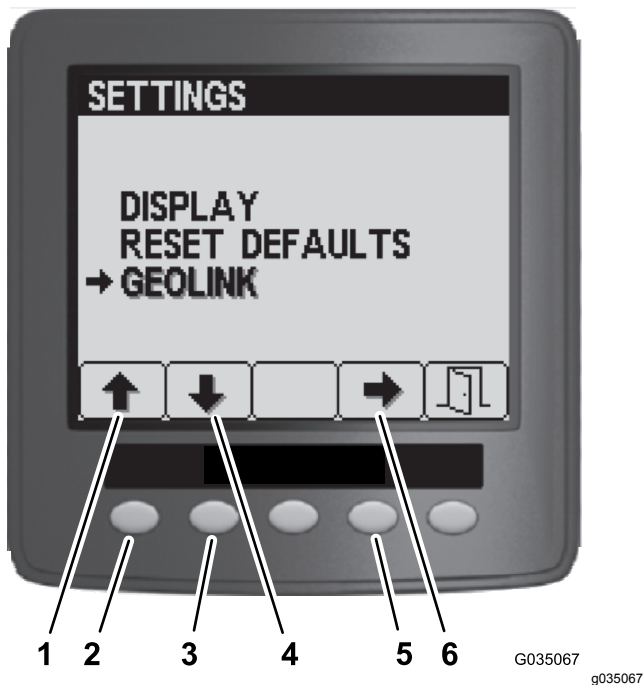




**Figura 96**

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. Flecha hacia arriba | 4. Botón 2             |
| 2. Botón 1             | 5. Botón 4             |
| 3. Flecha hacia abajo  | 6. Flecha de selección |

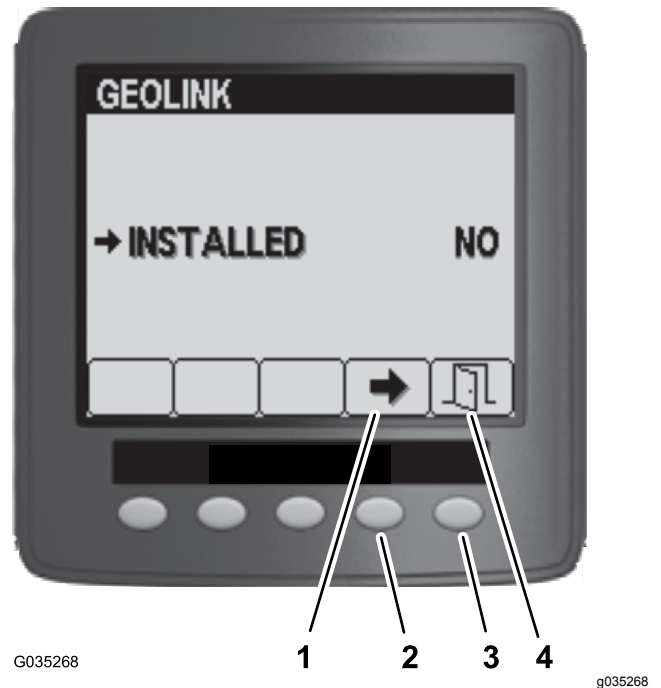
4. En el menú de Ajustes, pulse el botón 1 o 2 hasta que la opción de GeoLink quede resaltada, y pulse el botón 4 para navegar por los menús de GeoLink (Figura 97).



**Figura 97**

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. Flecha hacia arriba | 4. Botón 2             |
| 2. Botón 1             | 5. Botón 4             |
| 3. Flecha hacia abajo  | 6. Flecha de selección |

5. En el menú de GeoLink, pulse el botón 4 para seleccionar la opción de Nos, y pulse el botón 5 para guardar los ajustes y salir del menú (Figura 98).



**Figura 98**

- |                        |            |
|------------------------|------------|
| 1. Botón 4             | 3. Botón 5 |
| 2. Flecha de selección | 4. Salida  |

6. Gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO (Figura 99).



**Figura 99**

7. Gire el interruptor de encendido a la posición de CONECTADO (Figura 99).

**Nota:** La pantalla de presentación para la máquina Multi Pro 5800 debería mostrarse en el InfoCenter.



G035267

g035267

**Figura 100**

8. Gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO.

## Limpieza

### Limpieza de las aletas de refrigeración del radiador

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

**Importante:** No pulverice agua en el compartimiento del motor si está caliente porque esto podría dañar el motor.

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Inclíne hacia adelante los asientos del conductor y del pasajero y coloque la varilla de sujeción en la muesca de la ranura guía de la varilla.
3. Deje que el sistema de refrigeración se enfríe.
4. Retire el panel de acceso de la base del asiento; consulte [Retirada del panel de acceso de la base del asiento \(página 54\)](#).
5. Usando un cepillo suave y aire comprimido de baja presión, limpie las aletas del radiador.

**Nota:** Limpie las aletas del radiador más a menudo si es necesario. Compruebe todas las mangueras de refrigerante y cambie cualquier manguera que esté dañada o desgastada o que tenga fugas.

6. Baje los asientos del conductor y del pasajero.
7. Instale el panel de acceso de la base del asiento; consulte [Instalación del panel de acceso de la base del asiento \(página 54\)](#).

### Limpieza de las válvulas de agitación y de sección

- Para limpiar la válvula de agitación, consulte las secciones siguientes:
  1. [Retirada del actuador de la válvula \(página 83\)](#)
  2. [Retirada del distribuidor de agitación \(página 83\)](#)
  3. [Limpieza del distribuidor \(página 85\)](#)
  4. [Montaje del distribuidor \(página 86\)](#)
  5. [Instalación de la válvula del distribuidor de agitación \(página 87\)](#)
  6. [Instalación del actuador de la válvula \(página 88\)](#)
- Para limpiar las 3 válvulas de sección, consulte las secciones siguientes:

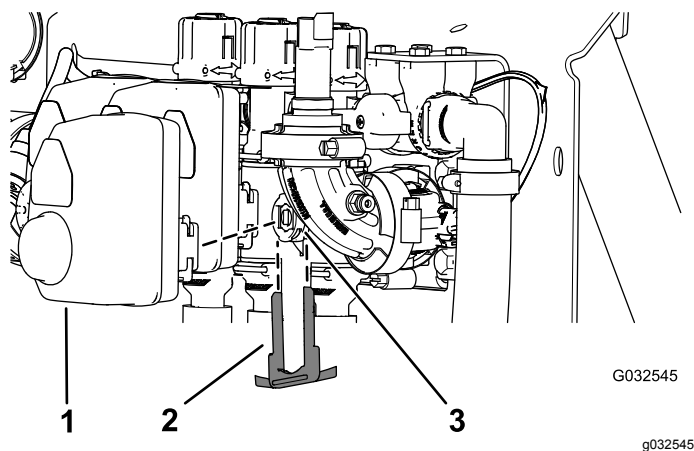
1. Retirada del actuador de la válvula (página 83)
2. Retirada de la válvula del distribuidor de sección (página 84)
3. Limpieza del distribuidor (página 85)
4. Montaje del distribuidor (página 86)
5. Instalación del distribuidor de agitación (página 87)
6. Instalación del actuador de la válvula (página 88)

## Retirada del actuador de la válvula

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Retire la horquilla de retención que sujeta el actuador al distribuidor de la válvula de sección o válvula de agitación (Figura 101).

**Nota:** Apriete las dos patas de la horquilla mientras la empuja hacia abajo.

**Nota:** Guarde el actuador y la horquilla de retención para su instalación en [Instalación del actuador de la válvula \(página 88\)](#).



**Figura 101**

Actuador de una válvula de sección ilustrado (el actuador de la válvula de agitación es similar)

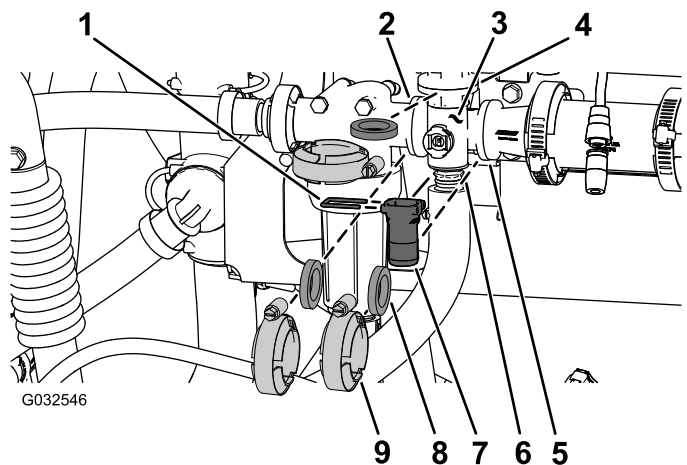
1. Actuador (válvula de sección)
2. Dispositivo de sujeción
3. Orificio del vástago

3. Retire el actuador del distribuidor.

## Retirada del distribuidor de agitación

1. Retire las abrazaderas, las juntas, la conexión rápida y el pasador de conexión rápida que sujetan el distribuidor de la válvula de agitación a la válvula de desvío de agitación, la cabeza del filtro de presión, el racor reductor y el acoplamiento del adaptador (válvula de control de agitación) como se muestra en Figura 102.

**Nota:** Guarde las abrazaderas, las juntas, la conexión rápida y el pasador de conexión rápida para su instalación en [Instalación de la válvula del distribuidor de agitación \(página 87\)](#).

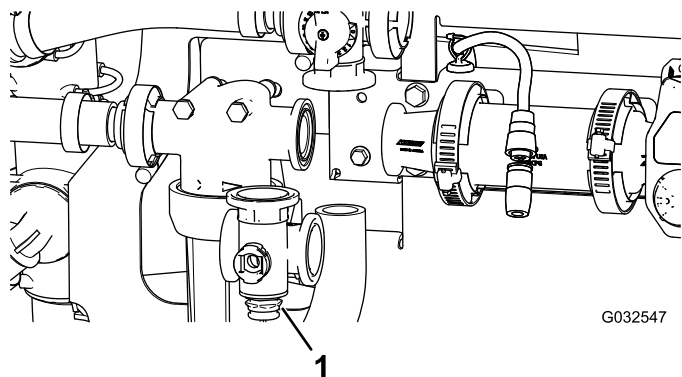


**Figura 102**

Válvula de agitación

1. Pasador de conexión rápida
2. Brida (cabeza del filtro de presión)
3. Distribuidor (válvula de agitación)
4. Brida (válvula de desvío de agitación)
5. Brida (racor reductor)
6. Brida (acoplamiento del adaptador—válvula de control de agitación)
7. Conexión rápida
8. Junta
9. Brida de fijación

2. Retire el distribuidor de la válvula de agitación de la máquina (Figura 103).

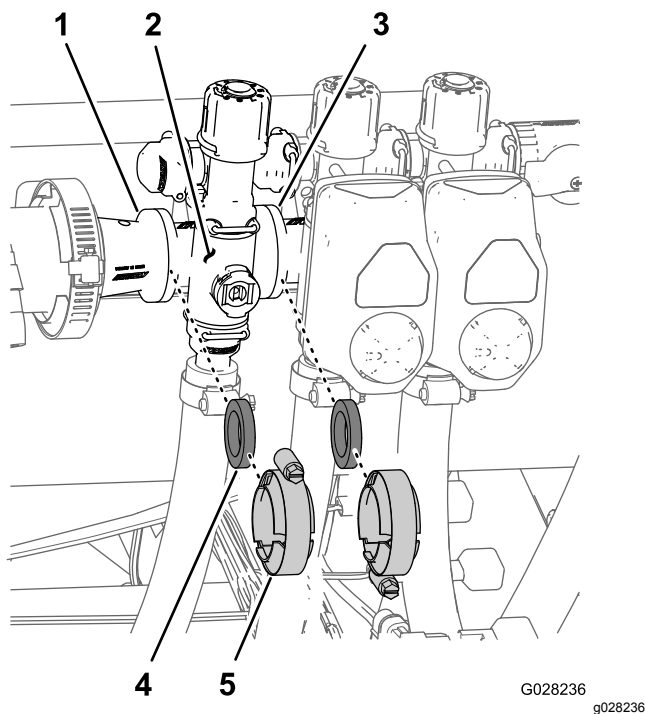


**Figura 103**

1. Distribuidor de la válvula de agitación

## Retirada de la válvula del distribuidor de sección

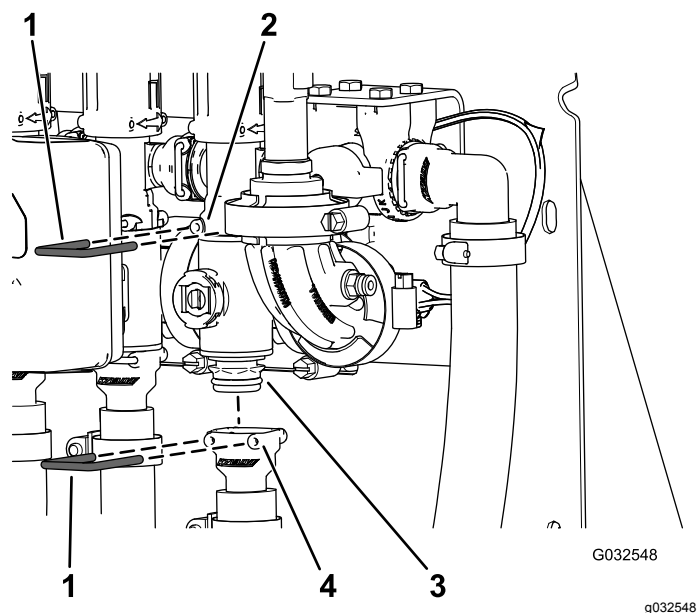
1. Retire las abrazaderas y las juntas que sujetan el distribuidor de la válvula de sección a la válvula de sección adyacente (si es la válvula de sección de la izquierda y el racor reductor) como se muestra en [Figura 104](#).



**Figura 104**

1. Brida (racor reductor)
2. Distribuidor (válvula de sección)
3. Brida (válvula de sección adyacente)
4. Junta
5. Brida de fijación

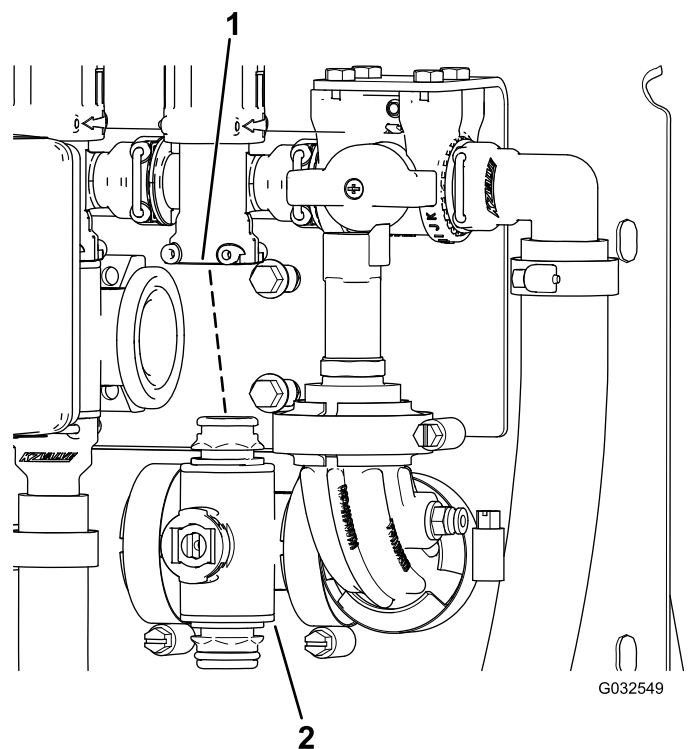
2. Retire la horquilla de retención que sujeta el distribuidor de la válvula de sección al acoplamiento de desvío ([Figura 105](#)).



**Figura 105**

1. Dispositivo de sujeción
2. Alojamiento (conector de desvío)
3. Conjunto de la válvula del distribuidor
4. Alojamiento (conector de salida)

3. Retire el distribuidor de la válvula de sección de la máquina ([Figura 106](#)).

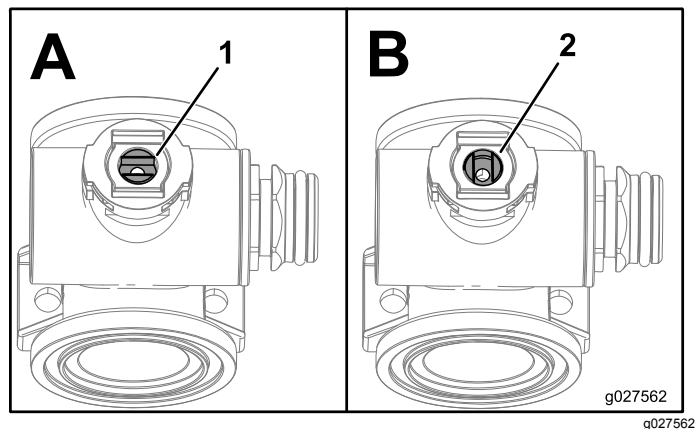


**Figura 106**

1. Acoplamiento de desvío
2. Distribuidor de la válvula de sección

## Limpieza del distribuidor

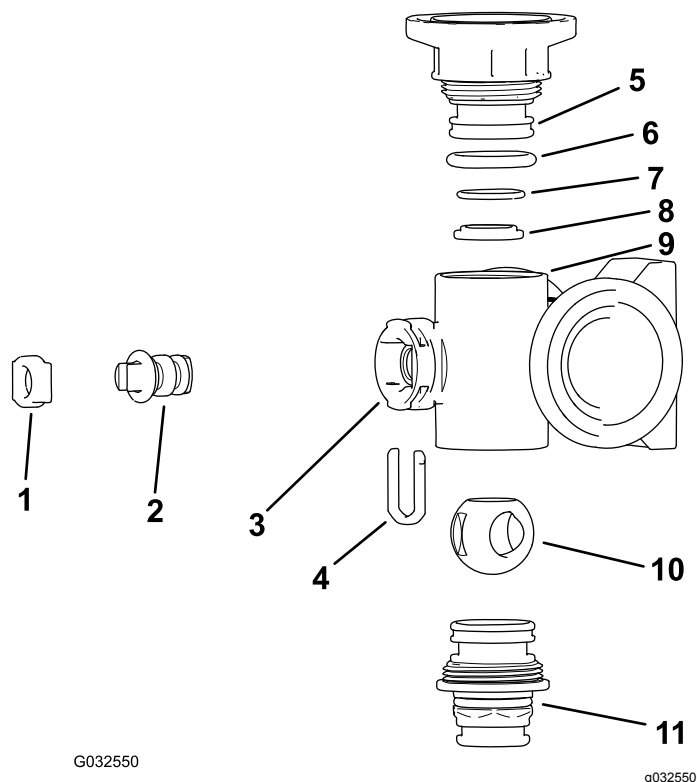
1. Ponga el vástago de la válvula en la posición de cerrado ([Figura 107, B](#)).



**Figura 107**

1. Válvula abierta
2. Válvula cerrada

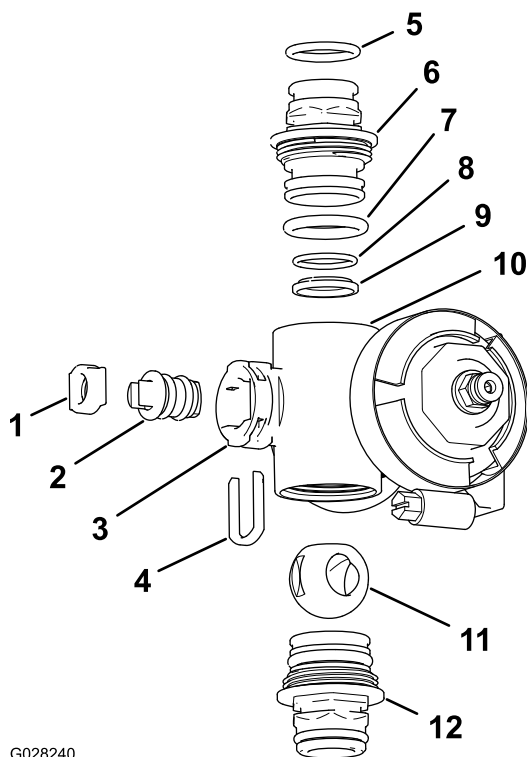
2. Retire el conjunto de conector de extremo y la conexión rápida de cada extremo del cuerpo del distribuidor ([Figura 108](#) y [Figura 109](#)).



**Figura 108**

Distribuidor de la válvula de agitación

- |   |  |
|---|--|
| 1. Horquilla de retención del vástago                     | 7. Junta tórica trasera (0.676" / 0.07") |
| 2. Válvula  | 8. Anillo del asiento de la válvula      |
| 3. Orificio del vástago                                   | 9. Cuerpo del distribuidor               |
| 4. Horquilla de retención del vástago                     | 10. Válvula de bola                      |
| 5. Conector de extremo                                    | 11. Conexión rápida                      |
| 6. Junta tórica del conector de extremo (0.796" / 0.139") |  |



G028240

g028240

**Figura 109**

Distribuidores de la válvula de sección

- |  |   |
|--|---|
| 1. Asiento del vástago de la válvula                     | 7. Junta tórica del conector de extremo (0.796" / 0.139") |
| 2. Conjunto del vástago de la válvula                    | 8. Junta tórica trasera (0.676" / 0.07")                  |
| 3. Orificio del vástago                                  | 9. Asiento de la bola                                     |
| 4. Horquilla de retención del vástago                    | 10. Cuerpo del distribuidor                               |
| 5. Junta tórica del conector de salida (0.737" / 0.103") | 11. Válvula de bola                                       |
| 6. Conector de extremo                                   | 12. Conjunto de conector de extremo                       |

3. Gire el vástago de la válvula hasta que la bola esté en la posición de abierto (Figura 107, A).

**Nota:** El vástago de la válvula debe estar paralelo al caudal de la válvula y la bola debe salir fácilmente.

4. Retire la horquilla de retención del vástago de las ranuras del orificio del vástago del distribuidor (Figura 108 y Figura 109).
5. Retire la horquilla de retención del vástago y el asiento del vástago del distribuidor (Figura 108 y Figura 109).
6. Retire el conjunto de vástago de la válvula desde dentro del cuerpo del distribuidor (Figura 108 y Figura 109).
7. Lave el interior del distribuidor y el exterior de la válvula de bola, el conjunto del vástago de la

válvula, el retén del vástago y los conectores de extremo.

## Montaje del distribuidor

1. Compruebe la condición de las juntas tóricas del conector de salida (**distribuidor de la válvula de sección solamente**), las juntas tóricas de los conectores de extremo, las juntas tóricas de los asientos y los asientos de bola, en busca de daños o desgaste (Figura 108 y Figura 109).

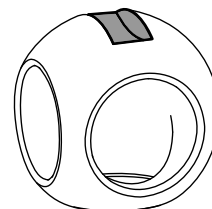
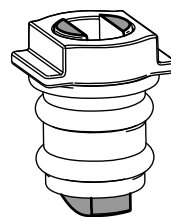
**Nota:** Sustituya cualquier junta tórica o asiento que esté desgastado o dañado.

2. Aplique grasa al vástago de la válvula e insértelo en el asiento del vástago de la válvula (Figura 108 y Figura 109).
3. Instale el vástago de la válvula y el asiento en el distribuidor y sujete el vástago y el asiento con la horquilla de retención del vástago (Figura 108 y Figura 109).
4. Asegúrese de que la junta tórica del asiento y el asiento de la bola están alineados y asentados en el conector de extremo (Figura 108 y Figura 109).
5. Inserte el conjunto de conector de extremo en el cuerpo del colector hasta que la brida del conector de extremo toque el cuerpo del colector; y luego gire el conector de extremo  $\frac{1}{8}$  a  $\frac{1}{4}$  de vuelta más (Figura 108 y Figura 109).

**Nota:** Tenga cuidado de no dañar el extremo del conector.

6. Inserte la bola en el cuerpo de la válvula (Figura 110).

**Nota:** El vástago de la válvula debe encajar en la ranura de accionamiento de la bola. Si el vástago de la válvula no encaja, ajuste la posición de la bola (Figura 110).



g027565

g027565

**Figura 110**

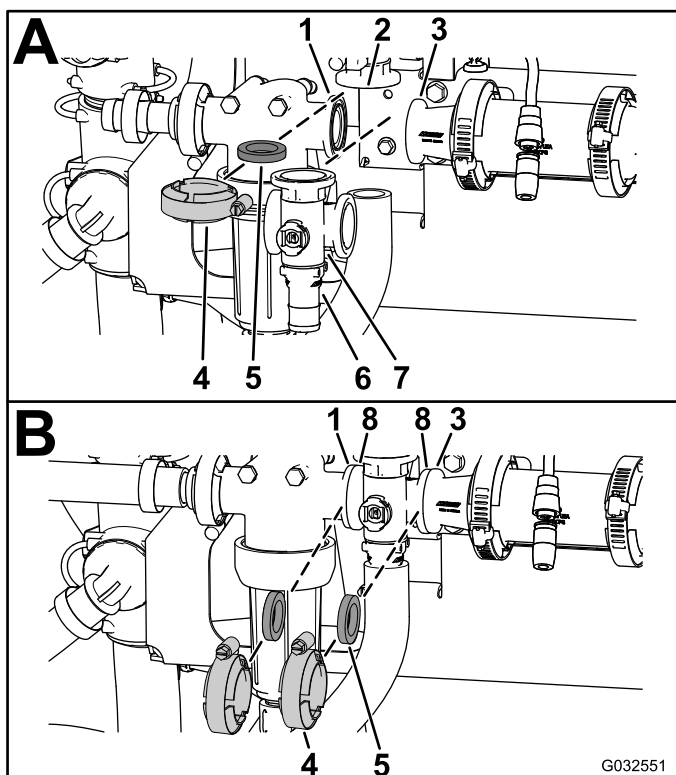


7. Gire el conjunto del vástago de la válvula a la posición de cerrado (B de [Figura 107](#)).
8. Repita los pasos 4 y 5 con el otro conjunto de conector de extremo.

## Instalación de la válvula del distribuidor de agitación

1. Alinee la brida de la válvula de desvío de agitación, una junta y la brida del conector de extremo del distribuidor de la válvula agitación (A de [Figura 111](#)).

**Nota:** Si es necesario, afloje las fijaciones de montaje de la cabeza del filtro de presión, según sea necesario, para obtener la holgura necesaria.



**Figura 111**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Brida (cabeza del filtro de presión)   | 5. Junta                                     |
| 2. Brida (válvula de desvío de agitación) | 6. Conexión rápida                           |
| 3. Brida (racor reductor)                 | 7. Distribuidor (válvula de agitación)       |
| 4. Brida de fijación                      | 8. Brida (distribuidor—válvula de agitación) |

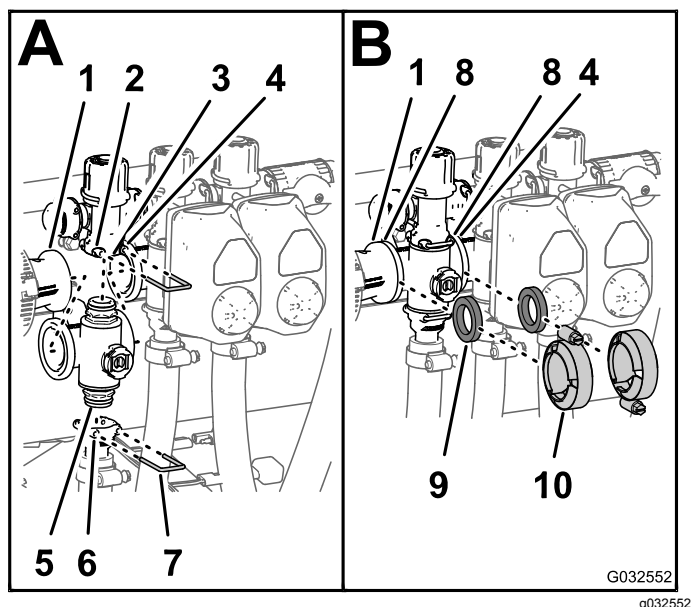
2. Monte la válvula de desvío de agitación, la junta y el distribuidor de la válvula de agitación con una abrazadera apretada a mano (A de [Figura 111](#)).

3. Asegure la conexión rápida al acoplamiento de desvío insertando una horquilla de retención en el acoplamiento de desvío (A de [Figura 111](#)).
4. Alinee una junta entre las bridas de la cabeza del filtro de presión y el distribuidor de la válvula de agitación (B de [Figura 111](#)).
5. Monte la cabeza del filtro de presión, la junta y el distribuidor de la válvula de agitación con una abrazadera apretada a mano (B de [Figura 111](#)).
6. Alinee una junta entre las bridas del distribuidor de la válvula de agitación y el racor reductor (B de [Figura 111](#)).
7. Monte el distribuidor de la válvula de agitación, la junta y el racor reductor con una abrazadera apretada a mano (B de [Figura 111](#)).
8. Si aflojó las fijaciones de montaje de la cabeza del filtro de presión, apriete el perno y la tuerca a 1,978–2542 N·cm (175–225 pulgadas-libra).

## Instalación del distribuidor de agitación

1. Inserte el conector de extremo superior del distribuidor en el acoplamiento de desvío (A de [Figura 112](#)).

**Nota:** Si es necesario, afloje las fijaciones de montaje de la válvula de desvío, según sea necesario, para obtener la holgura necesaria.



**Figura 112**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Brida (racor reductor)  | 6. Alojamiento (conector de salida)        |
| 2. Alojamiento (conector de desvío)                              | 7. Dispositivo de sujeción                 |
| 3. Válvula de desvío   | 8. Brida (distribuidor—válvula de sección) |
| 4. Brida (distribuidor adyacente—válvula de agitación)           | 9. Junta                                   |
| 5. Conector de extremo (conjunto de la válvula del distribuidor) | 10. Brida de fijación                      |
- Sujete el conector de extremo al acoplamiento de desvío insertando una horquilla de retención en el acoplamiento de desvío (A de [Figura 112](#)).
  - Monte el conector de salida en el conector de extremo inferior del distribuidor (A de [Figura 112](#)).
  - Sujete el conector de extremo al conector de salida insertando una horquilla de retención en el conector de salida (A de [Figura 112](#)).
  - Alinee una junta entre las bridas del racor reductor y el distribuidor de la válvula de sección (B de [Figura 112](#)).
  - Monte el racor reductor, la junta y el distribuidor de la válvula de sección con una abrazadera apretada a mano (B de [Figura 112](#)).
  - Para instalar las 2 válvulas de sección de la izquierda, alinee una junta entre las bridas de los distribuidores de las 2 válvulas de sección adyacentes (B de [Figura 112](#)).
  - Monte los distribuidores de las 2 válvulas de sección adyacentes y la junta con una abrazadera apretada solamente a mano (B de [Figura 112](#)).

- Si aflojó las fijaciones de montaje de la válvula de desvío, apriete el perno y la tuerca a 1,017–1243 N·cm (90–110 pulgadas-libra).

## Instalación del actuador de la válvula

- Alinee el actuador con el distribuidor ([Figura 101](#)).
- Sujete el actuador y la válvula con la horquilla de retención que retiró en el paso 2 de [Retirada de la válvula del distribuidor de sección](#) (página 84).



# Almacenamiento

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare la bomba, pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Limpie la máquina entera, incluyendo el exterior del motor.

**Importante:** La máquina puede lavarse con un detergente suave y agua. No utilice agua a presión para lavar la máquina. El lavado a presión puede dañar el sistema eléctrico o eliminar grasa necesaria en los puntos de fricción. No utilice demasiada agua, especialmente cerca del tablero de control, las luces, el motor y la batería.

3. Acondicione el sistema de fumigación como se indica a continuación:
  - A. Drene el depósito de agua limpia.
  - B. Vacíe lo más completamente posible el sistema de fumigación.
  - C. Prepare una solución anticongelante RV inhibidora de corrosión, de base no alcohólica, siguiendo las indicaciones del fabricante.
  - D. Añada la solución anticongelante RV al depósito de agua limpia y al depósito de fumigación.
  - E. Ponga en marcha la bomba de fumigación durante unos minutos para hacer circular el anticongelante RV por el sistema de fumigación y por cualquier accesorio de fumigación instalado.
  - F. Gire el interruptor maestro y secciones de brazo a la posición de Conectado y pulverice las boquillas hasta que el anticongelante RV se vea, y luego gire el interruptor maestro a la posición de Desconectado.
  - G. Vacíe lo más completamente posible el depósito de agua limpia y el sistema de fumigación.
4. Utilice los interruptores de elevación de los brazos para elevar los brazos. Eleve los brazos hasta que se hayan plegado completamente sobre el soporte de transporte de los brazos, formando una "X", y los cilindros de los brazos estén totalmente retraídos.

**Nota:** Compruebe que los cilindros del brazo estén totalmente retraídos para impedir que la barra del actuador sufra daños.

5. Complete los pasos de mantenimiento siguientes para un almacenamiento de corto o largo plazo
  - **Almacenamiento a corto plazo** (menos de 30 días): limpie el sistema de fumigación; consulte [Limpieza del fumigador \(página 45\)](#).
  - **Almacenamiento a largo plazo** (más de 30 días): haga lo siguiente:
    - A. Limpie la válvula de agitación y las tres válvulas de sección; consulte [Limpieza de las válvulas de agitación y de sección \(página 82\)](#)
    - B. Compruebe los frenos; consulte [Comprobación de los frenos \(página 26\)](#).
    - C. Revise el limpiador de aire; consulte [Comprobación del limpiador de aire \(página 57\)](#).
    - D. Engrase el fumigador y la máquina; consulte [Engrase de la máquina y del fumigador. \(página 54\)](#).
    - E. Cambie el filtro de aceite del motor y el aceite; consulte [Cambio del filtro de aceite del motor \(página 59\)](#) y [Cómo cambiar el aceite del motor \(página 60\)](#).
    - F. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 26\)](#).
    - G. Prepare el sistema de combustible de la siguiente manera:
      - i. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente 2 minutos.
      - ii. Pare el motor.
      - iii. Enjuague el depósito de combustible con combustible limpio y nuevo.
      - iv. Apriete todos los elementos del sistema de combustible.
    - H. Utilice el motor de arranque para hacer girar el motor y distribuir el aceite dentro del cilindro.
    - I. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos.

**Nota:** Repare o sustituya cualquier pieza que esté desgastada o dañada.
    - J. Compruebe la condición de todas las mangueras de fumigación.

**Nota:** Cambie cualquier manguera que esté desgastada o dañada.

- K. Apriete los herrajes de todos los tubos y mangueras.
- L. Pinte cualquier superficie rayada o de metal desnudo con pintura (disponible en un Servicio Técnico Autorizado).
- M. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio.
- N. Retire la batería del chasis; compruebe el nivel de electrolito, y cargue la batería completamente; consulte [Mantenimiento de la batería \(página 65\)](#).

**Importante:** La batería debe estar completamente cargada para evitar que se congele y sufra daños a temperaturas por debajo de 0 °C (32 °F). Una batería completamente cargada mantiene su carga durante aproximadamente 50 días a temperaturas inferiores a los 4 °C (40 °F). Si la temperatura va a estar por encima de los 4 °C (40 °F), compruebe el nivel de agua en la batería y cárguela cada 30 días.

**Nota:** No conecte los cables de la batería a los bornes de la batería durante el almacenamiento.

- O. Retire la llave del interruptor de encendido y guárdela en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños.
- P. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

# Solución de problemas

## Solución de problemas en el motor y el vehículo

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor de arranque no hace girar el motor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas.</li> <li>2. Un fusible está fundido o suelto.</li> <li>3. La batería está descargada.</li> <li>4. Motor de arranque o solenoide de motor de arranque averiado.</li> <li>5. Componentes internos del motor agarrotados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique que hay buen contacto en las conexiones eléctricas.</li> <li>2. Corrija o cambie el fusible.</li> <li>3. Cargue la batería o cámbiela.</li> <li>4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El motor gira pero no arranca.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El depósito de combustible está vacío.</li> <li>2. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li> <li>3. Tubo de combustible atascado.</li> <li>4. El relé de desconexión no está energizado.</li> <li>5. El interruptor de encendido está averiado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene el depósito de combustible nuevo.</li> <li>2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li> <li>3. Límpielo o cámbielo.</li> <li>4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El motor arranca, pero no sigue funcionando.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido.</li> <li>2. Hay suciedad o agua en el sistema de combustible.</li> <li>3. El filtro de combustible está atascado.</li> <li>4. Un fusible está fundido o suelto.</li> <li>5. La bomba de combustible está averiada.</li> <li>6. Cables sueltos o malas conexiones.</li> <li>7. La junta de la culata está rota.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambie el tapón del depósito de combustible.</li> <li>2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li> <li>3. Cambie el filtro de combustible.</li> <li>4. Corrija o cambie el fusible.</li> <li>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>6. Compruebe y apriete las conexiones entre los cables.</li> <li>7. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
El motor funciona, pero irregularmente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li> <li>2. Cables sueltos o malas conexiones.</li> <li>3. El motor se sobrecalienta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li> <li>2. Compruebe y apriete las conexiones entre los cables.</li> <li>3. Consulte "El motor se sobrecalienta" más adelante.</li> </ol>
El motor no funciona al ralentí.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido.</li> <li>2. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li> <li>3. La bomba de combustible está averiada.</li> <li>4. Baja compresión.</li> <li>5. El elemento del limpiador de aire está sucio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambie el tapón del depósito de combustible.</li> <li>2. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li> <li>3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>5. Cambie el elemento del filtro de aire.</li> </ol>

<b>Problema</b>	<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora</b>
El motor se sobrecalienta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto.</li> <li>2. El nivel de refrigerante es bajo.</li> <li>3. Carga excesiva.</li> <li>4. Las rejillas de entrada de aire están sucias.</li> <li>5. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire situados debajo del alojamiento del soplador del motor y/o las rejillas giratorias de la entrada de aire están obstruidos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene o vacíe hasta la marca de lleno.</li> <li>2. Compruebe el nivel de refrigerante y rellene si es necesario.</li> <li>3. Reduzca la carga y la velocidad de avance.</li> <li>4. Limpie las rejillas de entrada de aire después de cada uso.</li> <li>5. Limpie las aletas de refrigeración y los conductos de aire después de cada uso.</li> </ol>
El motor pierde potencia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel del aceite del cárter es incorrecto.</li> <li>2. El elemento del limpiador de aire está sucio.</li> <li>3. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.</li> <li>4. El motor se sobrecalienta.</li> <li>5. El orificio de ventilación del dispositivo de ventilación del depósito de combustible está obturado.</li> <li>6. Baja compresión.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llene o vacíe hasta la marca de lleno.</li> <li>2. Cambie el elemento del limpiador de aire.</li> <li>3. Drene y enjuague el sistema de combustible, añada combustible nuevo.</li> <li>4. Consulte El motor se sobrecalienta.</li> <li>5. Cambie el tapón del depósito de combustible.</li> <li>6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
Hay vibración o ruido anormal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los pernos de montaje del motor están sueltos.</li> <li>2. Existe un problema con el motor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apriete los pernos de montaje del motor.</li> <li>2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
La máquina no funciona o funciona con dificultad en ambas direcciones porque el motor se ralentiza o se cala.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El freno de estacionamiento está puesto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quite el freno de estacionamiento.</li> </ol>
La máquina no funciona en ninguna de las dos direcciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El freno de estacionamiento no fue quitado, o no es posible quitarlo.</li> <li>2. La transmisión está rota.</li> <li>3. Es necesario ajustar o cambiar el acoplamiento de control.</li> <li>4. El eje de transmisión o el dispositivo de la rueda está dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quite el freno de estacionamiento o compruebe el acoplamiento.</li> <li>2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>

# Solución de problemas en el sistema de fumigación

Problema	Posible causa	Acción correctora
Un tramo de brazo no fumiga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La conexión eléctrica de la válvula del brazo está sucia o desconectada.</li> <li>2. Fusible fundido.</li> <li>3. Manguera aprisionada.</li> <li>4. Una válvula de retorno de los brazos está mal ajustada.</li> <li>5. Válvula de brazo dañada</li> <li>6. Sistema eléctrico dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cierre la válvula manualmente. Desconecte el conector eléctrico de la válvula, limpie todos los cables y luego conéctelo.</li> <li>2. Compruebe los fusibles y cámbielos si es necesario.</li> <li>3. Repare o cambie la manguera.</li> <li>4. Ajuste las válvulas de retorno de los brazos.</li> <li>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>6. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
Un tramo de brazo no se cierra.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La válvula de sección está dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desmonte la válvula de la sección; consulte la sección Limpieza de las válvulas de fumigación. Inspeccione todas las piezas y cambie cualquiera que esté dañada.</li> </ol>
Una válvula de brazo tiene fugas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una de las juntas está desgastada o dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desmonte la válvula y sustituya las juntas utilizando el Kit de reparación de válvulas; póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>
Se produce una caída de presión al activar un brazo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La válvula de retorno de los brazos está mal ajustada.</li> <li>2. Hay una obstrucción en el cuerpo de la válvula del brazo.</li> <li>3. El filtro de una boquilla está dañado o atascado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste la válvula de retorno de los brazos.</li> <li>2. Retire las conexiones de entrada y salida de la válvula del brazo y retire cualquier obstrucción.</li> <li>3. Retire e inspeccione todas las boquillas.</li> </ol>
Un actuador de brazo no está funcionando correctamente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un disyuntor térmico del bloque de fusibles, responsable de suministrar corriente al actuador, ha saltado debido al sobrecalentamiento.</li> <li>2. Un disyuntor térmico del actuador del brazo, responsable de suministrar corriente al actuador, ha saltado o se ha averiado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deje que el sistema se enfríe antes de reanudar la operación. Si los disyuntores térmicos saltan repetidamente, póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>

**Notas:**

## Lista de Distribuidores Internacionales

<b>Distribuidor:</b>	<b>País:</b>	<b>Teléfono:</b>	<b>Distribuidor:</b>	<b>País:</b>	<b>Teléfono:</b>
Agrolanc Kft	Hungría	36 27 539 640	Maquiver S.A.	Colombia	57 1 236 4079
Asian American Industrial (AAI)	Hong Kong	852 2497 7804	Maruyama Mfg. Co. Inc.	Japón	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	Corea	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	República Checa	420 255 704 220
Brisa Goods LLC	México	1 210 495 2417	Mountfield a.s.	Eslovaquia	420 255 704 220
Casco Sales Company	Puerto Rico	787 788 8383	Munditol S.A.	Argentina	54 11 4 821 9999
Ceres S.A.	Costa Rica	506 239 1138	Norma Garden	Rusia	7 495 411 61 20
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	Sri Lanka	94 11 2746100	Oslinger Turf Equipment SA	Ecuador	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	Irlanda del Norte	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	Finlandia	358 987 00733
Cyril Johnston & Co.	República de Irlanda	44 2890 813 121	Parkland Products Ltd.	Nueva Zelanda	64 3 34 93760
Fat Dragon	China	886 10 80841322	Perfetto	Polonia	48 61 8 208 416
Femco S.A.	Guatemala	502 442 3277	Pratoverde SRL.	Italia	39 049 9128 128
FIVEMANS New-Tech Co., Ltd	China	86-10-6381 6136	Prochaska & Cie	Austria	43 1 278 5100
ForGarder OU	Estonia	372 384 6060	RT Cohen 2004 Ltd.	Israel	972 986 17979
G.Y.K. Company Ltd.	Japón	81 726 325 861	Riversa	España	34 9 52 83 7500
Geomechaniki of Athens	Grecia	30 10 935 0054	Lely Turfcare	Dinamarca	45 66 109 200
Golf international Turizm	Turquía	90 216 336 5993	Lely (U.K.) Limited	Reino Unido	44 1480 226 800
Hako Ground and Garden	Suecia	46 35 10 0000	Solvart S.A.S.	Francia	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	Noruega	47 22 90 7760	Spyros Stavrinides Limited	Chipre	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	Reino Unido	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	India	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	Emiratos Árabes Unidos	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	Hungría	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	Egipto	202 519 4308	Toro Australia	Australia	61 3 9580 7355
Irrimac	Portugal	351 21 238 8260	Toro Europe NV	Bélgica	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	India	0091 44 2449 4387	Valtech	Marruecos	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	Países Bajos	31 30 639 4611	Victus Emak	Polonia	48 61 823 8369

### Aviso de privacidad (Europa)

Información recopilada por Toro

Toro Warranty Company (Toro) respeta su privacidad. Para procesar las reclamaciones bajo la Garantía y para ponernos en contacto con usted en el caso de una posible retirada de productos, le pedimos que comparta con nosotros cierta información personal, bien directamente, bien a través de su concesionario o empresa Toro local.

El sistema de garantías de Toro está hospedado en servidores ubicados en los Estados Unidos, y por tanto las leyes de privacidad aplicables pueden no proporcionar la misma protección que en su país.

AL COMPARTIR SU INFORMACIÓN PERSONAL CON NOSOTROS, OTORGA SU CONSENTIMIENTO AL PROCESAMIENTO DE DICHA INFORMACIÓN PERSONAL EN LOS CASOS DESCRITOS EN ESTE AVISO DE PRIVACIDAD.

Uso que hace Toro de la información

Toro puede utilizar su información personal para procesar reclamaciones bajo la garantía y para ponerse en contacto con usted si se produce la retirada de un producto, así como para cualquier otro propósito del que le informemos. Toro puede compartir su información con filiales, concesionarios u otros socios comerciales de Toro con relación a cualquiera de las actividades antes mencionadas. No venderemos su información personal a ninguna otra empresa. Nos reservamos el derecho a divulgar información personal para cumplir la legislación aplicable y a petición de las autoridades competentes, para operar correctamente nuestros sistemas o para nuestra propia protección o la de otros usuarios.

Retención de su información personal

Retendremos su información personal durante el tiempo que sea necesario para cumplir los fines para los que se recopiló originalmente o para otros fines legítimos (tales como cumplimiento de la legislación), o según lo exija la legislación aplicable.

Compromiso de Toro respecto a la seguridad de su información personal

Tomamos precauciones razonables para mantener la seguridad de sus datos personales. También tomamos medidas para asegurar que la información personal sea exacta y esté actualizada.

Acceso y rectificación de su información personal

Si usted desea revisar o corregir su información personal, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico a [legal@toro.com](mailto:legal@toro.com).

### Ley de Consumo de Australia

Los clientes australianos encontrarán información sobre la Ley de Consumo de Australia dentro de la caja o a través de su concesionario Toro local.





## La Garantía Toro

### Garantía limitada de dos años

#### Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su producto Toro Commercial ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante dos años o 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 contador de horas.

#### Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

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

Toro Commercial Products Service Department

Toro Warranty Company

8111 Lyndale Avenue South

Bloomington, MN 55420-1196

+1-952-888-8801 o +1-800-952-2740

E-mail: commercial.warranty@toro.com

#### Responsabilidades del propietario

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

#### Elementos y condiciones no cubiertos

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

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

- Ruido, vibraciones, desgaste y deterioro normales.
- El "desgaste normal" incluye, pero no se limita a daños a asientos debido a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, pegatinas o ventanas rayadas, etc.

#### Piezas

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

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

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

#### El mantenimiento corre por cuenta del propietario

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

#### Condiciones generales

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

**Ni The Toro Company ni Toro Warranty Company son responsables de daños 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 las 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 específicos; es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

#### Nota respecto a la garantía del motor:

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

#### Países fuera de Estados Unidos o Canadá

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