Form No. 3393-431 Rev A

TORO®

Count on it.

Manual del operador

# Vehículo utilitario Workman® HD con plataforma

**Nº de modelo 07369—Nº de serie 315000001 y superiores**

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

*3393-431* A

Esta máquina es un vehículo utilitario diseñado para ser usado por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. Está diseñada principalmente para el transporte de implementos utilizados en dichas aplicaciones. Este vehículo permite el transporte seguro de un solo operador y un solo pasajero en los asientos identificados como tales. La plataforma de este vehículo no debe utilizarse para llevar pasajeros.

**⚠ ADVERTENCIA**

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

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

**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.**

**Importante: El motor de este producto no está equipado con un silenciador con parachispas. Es una infracción del California Public Resource Code Section 4442 utilizar u operar este motor en cualquier terreno cubierto de bosque, matorral o hierba según la definición de CPRC 4126. Otros estados o zonas federales pueden tener una legislación similar.**

# Introducción

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

Puede ponerse en contacto directamente con Toro en www.Toro.com para buscar materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

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

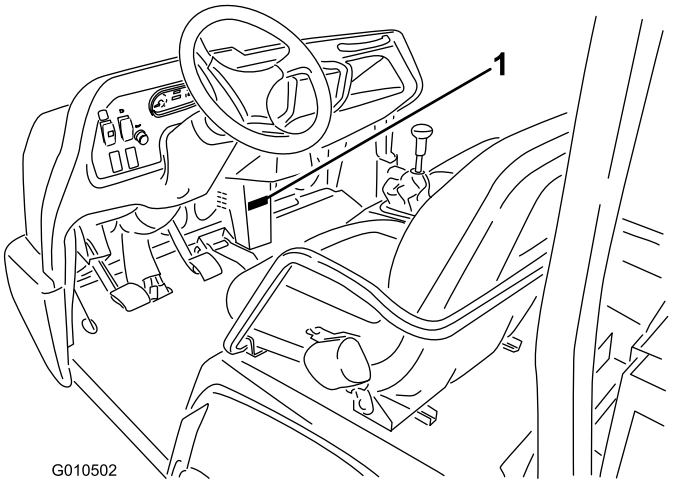



**Figura 1**

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

**Nº de modelo** _____

**Nº de serie** _____

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



**Figura 2**

1. Símbolo de alerta de seguridad

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

**© 2015—The Toro® Company**
**8111 Lyndale Avenue South**
**Bloomington, MN 55420**



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

# Contenido


Seguridad ..... 4
Prácticas de operación segura ..... 4
Responsabilidades del supervisor ..... 4
Antes del uso ..... 4
Durante el uso ..... 5
de mantenimiento ..... 6
Pegatinas de seguridad e instrucciones ..... 7
Montaje ..... 13
1 Verificación del nivel de los fluidos ..... 13
2 Instalación del ROPS. ..... 13
El producto ..... 14
Controles ..... 14
Especificaciones ..... 17
Aperos/Accesorios ..... 17
Operación ..... 18
Operación de la plataforma de carga ..... 18
Verificación del nivel de aceite del motor ..... 19
Cómo añadir combustible ..... 20
Comprobación del nivel del aceite hidráulico/del transeje ..... 21
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas ..... 22
Comprobación de la presión de los neumáticos ..... 22
Comprobación del nivel del líquido de frenos ..... 22
Cómo arrancar el motor ..... 23
Conducción de la máquina ..... 23
Parada de la máquina ..... 24
Cómo parar el motor ..... 24
Rodaje de una máquina nueva ..... 24
Comprobación del sistema de interruptores de seguridad. ..... 24
Seguridad del pasajero ..... 25
Velocidad adecuada ..... 25
Seguridad en los giros ..... 25
Frenado ..... 26
Cómo evitar vuelcos ..... 26
Operación en cuestas ..... 26
Cargar y descargar ..... 27
Uso del bloqueo del diferencial ..... 27
Cómo transportar la máquina ..... 28
Cómo remolcar la máquina ..... 28
Tirar de un remolque con la máquina ..... 28
Uso del control hidráulico ..... 29
Mantenimiento ..... 31
Calendario recomendado de mantenimiento ..... 31
Tabla de intervalos de servicio ..... 32
Operación en condiciones adversas ..... 33
Procedimientos previos al mantenimiento ..... 33
Uso del soporte de la plataforma ..... 33
Retirada de la plataforma completa ..... 34
Instalación de la plataforma completa. ..... 34
Elevación de la máquina ..... 35
Cómo retirar el capó ..... 36
Cómo instalar el capó ..... 36
Lubricación ..... 37
Engrase de cojinetes y casquillos ..... 37
Mantenimiento del motor ..... 38
Inspección del cartucho de carbón del filtro de aire ..... 38
Mantenimiento del limpiador de aire ..... 38
Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro ..... 39
Cómo cambiar las bujías ..... 39
Mantenimiento del sistema de combustible ..... 40
Cómo cambiar el filtro de combustible ..... 40
Inspección de los tubos de combustible y conexiones ..... 40
Mantenimiento del sistema eléctrico ..... 40
Mantenimiento de los fusibles ..... 40
Arranque con batería externa ..... 41
Mantenimiento de la batería ..... 41
Mantenimiento del sistema de transmisión ..... 42
Ajuste de los cables del cambio de marchas. ..... 42
Ajuste del cable de Alto–Bajo ..... 42
Ajuste del cable del bloqueo del diferencial ..... 43
Inspección de los neumáticos ..... 43
Comprobación de la alineación de las ruedas delanteras ..... 43
Mantenimiento del sistema de refrigeración ..... 44
Limpieza del sistema de refrigeración del motor ..... 44
Mantenimiento de los frenos ..... 45
Ajuste del freno de estacionamiento ..... 45
Ajuste del pedal de freno ..... 45
Mantenimiento de las correas ..... 46
Comprobación de la tensión de la correa de la bomba ..... 46
Ajuste de la correa de transmisión de la bomba ..... 46
Mantenimiento del sistema de control ..... 47
Ajuste del pedal del embrague ..... 47
Ajuste del acelerador ..... 48
Ajuste del estárter ..... 49
Conversión del velocímetro ..... 49
Mantenimiento del sistema hidráulico ..... 49
Cambio del aceite hidráulico y limpieza del filtro de malla ..... 49
Cambio del filtro hidráulico ..... 50
Cómo elevar la plataforma en una emergencia ..... 50
Limpieza ..... 52
Cómo lavar la máquina ..... 52
Almacenamiento ..... 53
Solución de problemas ..... 54

# Seguridad

## 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 Workman 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.

Éste es un vehículo utilitario especializado diseñado para ser usado exclusivamente fuera de las carreteras. Su comportamiento y manejo serán diferentes a lo que experimentan los conductores con automóviles o camiones. Por estos motivos, tómese el tiempo necesario para familiarizarse con la máquina.

No todos los accesorios adaptables a la máquina 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 reciben una formación completa y que están familiarizados con el *Manual del operador* y con todas las pegatinas de la máquina.
- Asegúrese de establecer sus propios procedimientos y reglas de trabajo especiales para condiciones de operación no usuales (p.ej. pendientes demasiado pronunciadas para la operación de la máquina). Utilice el mando de bloqueo de 3ª–Alto si la alta velocidad pudiera causar una situación de peligro o abuso de la máquina.

## Antes del uso

- No haga funcionar la máquina hasta que haya leído y comprendido el contenido de este manual.
- **Nunca permita que la máquina sea utilizada por niños. No permita** nunca que la máquina sea utilizada por adultos a menos que hayan recibido una formación adecuada. Esta máquina sólo debe ser utilizada por personas debidamente formadas y autorizadas. Asegúrese de que todos los operadores son capaces física y mentalmente de utilizar la máquina.
- Esta máquina está diseñada para llevarle **solamente a usted**, el operador, y a **un pasajero** en el asiento provisto por el fabricante. **No lleve nunca otras personas en la máquina.**
- **No utilice la máquina nunca bajo la influencia de drogas o alcohol.**
- Familiarícese con los controles y sepa cómo detener 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 utilizar la máquina.
- Lleve siempre calzado fuerte. No haga funcionar la máquina calzando sandalias, zapatillas de deporte o similares. No lleve prendas o joyas sueltas que pudieran quedar atrapadas en piezas en movimiento y causar lesiones personales.
- Es aconsejable llevar gafas de seguridad, calzado de seguridad, pantalón largo y casco, y esto puede ser requerido por la normativa local y las condiciones de los seguros.
- Mantenga a todo el mundo, especialmente a niños y animales, alejados de las zonas de trabajo.
- Antes de usar la máquina, compruebe siempre todos los elementos de la máquina y de cualquier accesorio. Si algo no está bien, **deje de utilizar la máquina**. Asegúrese de corregir el problema antes de utilizar de nuevo la máquina o el accesorio.
- Puesto que la gasolina es altamente inflamable, manéjela con cuidado.
  - Utilice un recipiente de combustible homologado.
  - No retire el tapón del depósito de combustible si el motor está caliente o en funcionamiento.
  - No fume mientras maneja el combustible.
  - Llene el depósito de combustible al aire libre y hasta una distancia de una pulgada aproximadamente desde la parte superior del depósito (la parte inferior del cuello de llenado). **No llene demasiado**.
  - Limpie cualquier combustible derramado.
- Utilice la máquina únicamente en el exterior o en una zona bien ventilada.
- Utilice solamente un recipiente para combustible homologado, portátil y no metálico. Una descarga de electricidad estática puede prender los vapores de combustible en un recipiente de combustible sin conexión a tierra. Retire el recipiente de combustible de la plataforma de la máquina y colóquelo en el suelo, lejos de la máquina, antes de llenarlo. Mantenga la boquilla en contacto con el recipiente mientras lo llena. Retire

cualquier equipo de la plataforma de la máquina antes de repostar combustible.

- Compruebe a diario el funcionamiento correcto del sistema de interruptores de seguridad. Si falla un interruptor, sustitúyalo antes de utilizar la máquina.

# Durante el uso

- El operador y el pasajero deben utilizar los cinturones de seguridad y permanecer sentados mientras la máquina esté en movimiento. El operador debe tener las dos manos en el volante, siempre que sea posible, y el pasajero debe utilizar los agarraderos provistos. Mantenga los brazos y las piernas dentro de la máquina en todo momento. Nunca lleve pasajeros en la plataforma o sobre los accesorios. Recuerde que es posible que su pasajero no espere que usted frene o gire, y puede no estar preparado.
- No sobrecargue nunca la máquina. La placa identificativa (situada debajo del salpicadero, en el centro) indica los límites de carga de la máquina. No sobrecargue nunca los accesorios ni supere el peso bruto máximo (PBV) de la máquina.
- Al arrancar el motor:
  - Siéntese en el asiento del operador y asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto.
  - Desengrane la toma de fuerza (si está instalada) y ponga la palanca del acelerador manual en Desconectado (si está instalada).
  - Ponga la palanca de cambios en punto muerto y pise el pedal del embrague.
  - Compruebe que la palanca de elevación hidráulica está en la posición central.
  - **Si el motor está frío**—mantenga pisado el acelerador a la mitad aproximadamente de su recorrido y tire del control del estárter hacia fuera, a la posición de Activado .
  - **Si el motor está caliente**—pise el pedal del acelerador y manténgalo pisado a la mitad de su recorrido aproximadamente mientras arranca el motor.
  - **Si el motor está ahogado** – pise a fondo el pedal del acelerador y manténgalo pisado a fondo hasta que el motor arranque. No bombee nunca el pedal del acelerador.
- El uso de la máquina exige atención. 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, tome las precauciones siguientes:
  - Extreme las precauciones, reduzca la velocidad y mantenga una distancia segura alrededor de trampas de arena, zanjas, arroyos, rampas, zonas desconocidas y otros peligros.
  - Esté atento a baches u otros peligros ocultos.
  - Extreme las precauciones cuando utilice la máquina en una pendiente pronunciada. Suba y baje las cuestas en línea recta, siempre que sea posible. Reduzca la velocidad al hacer giros cerrados y al girar en pendientes. Evite girar en pendientes siempre que sea posible.
  - Extreme las precauciones al utilizar la máquina en superficies mojadas, a velocidades más altas o a plena carga. El tiempo de frenado aumenta a plena carga. Ponga una velocidad más baja antes de empezar a subir o bajar una cuesta.
  - Al cargar la plataforma, distribuya la carga de forma homogénea. Extreme las precauciones si la carga supera las dimensiones de la máquina o de la plataforma. Extreme las precauciones si transporta una carga descentrada que no pueda ser centrada. Mantenga la carga equilibrada y amárrela para que no se desplace.
  - 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.
  - No intente giros cerrados o maniobras bruscas u otras acciones de conducción insegura que puedan hacerle perder el control de la máquina.
  - No adelante a otras máquinas que viajen en la misma dirección en cruces, puntos ciegos o en otros lugares peligrosos.
  - Al volcar la carga, no deje que nadie se ponga detrás de la máquina y no vuelque la carga sobre los pies de nadie. Abra los enganches del portón trasero desde los lados, no desde atrás.
  - Mantenga alejadas a otras personas. Antes de conducir en marcha atrás, mire hacia atrás y asegúrese de que no hay nadie detrás de la máquina. 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 otras máquinas. Esta máquina no está diseñada para ser usada 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.
  - Nunca opere la máquina en o cerca de una zona en la que haya polvo o vapores explosivos en el aire. Los sistemas eléctrico y de escape de esta máquina pueden producir chispas capaces de incendiar materiales explosivos.
  - Siempre esté atento a posibles obstáculos elevados, como por ejemplo ramas de árboles, portales y pasarelas elevadas, y trate de evitarlos. Asegúrese de que hay suficiente sitio por encima para que usted y la máquina puedan pasar sin problemas.
  - Si en algún momento no está seguro de cómo trabajar con seguridad, **deje de trabajar** y pregunte a su supervisor.

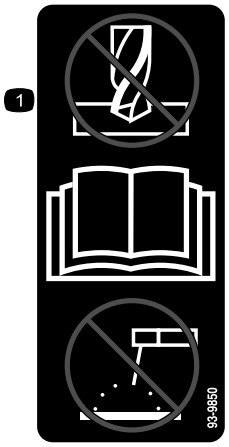
- No toque el motor, el transeje, el silenciador o el colector del silenciador mientras el motor esté funcionando o poco después de que se pare, porque estas zonas podrían estar lo suficientemente calientes como para causar quemaduras.
- Si la máquina vibra anormalmente, deténgase inmediatamente, pare el motor, espere hasta que se detenga todo movimiento e inspeccione el vehículo por si hubiera daños. Repare todos los daños antes de continuar trabajando.
- Antes de levantarse del asiento:
  - Detenga la máquina.
  - Baje la plataforma.
  - Pare el motor y espere a que se detenga todo movimiento.
  - Ponga el freno de estacionamiento.
  - Retire la llave de contacto.

# de mantenimiento

- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o ajuste a la máquina, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto para evitar que el motor arranque accidentalmente.
- No trabaje nunca debajo de una plataforma elevada sin haber colocado los soportes de seguridad de la plataforma sobre el cilindro totalmente extendido.
- Asegúrese de que todos los conectores de tubos hidráulicos están apretados, y que todos los manguitos y tubos hidráulicos están en buenas condiciones antes de aplicar presión al sistema.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión. Para buscar fugas, utilice papel o cartón, no las manos. Una fuga de aceite hidráulico bajo presión puede tener la fuerza suficiente para penetrar en la piel y causar graves lesiones. Cualquier aceite inyectado accidentalmente bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en pocas horas por un médico familiarizado con este tipo de lesión, o podría causar gangrena.
- Antes de desconectar el sistema hidráulico o de realizar cualquier trabajo en el mismo, debe aliviarse toda la presión del sistema parando el motor, cambiando la válvula de volcado de elevar a bajar y/o bajando la plataforma y los accesorios. Coloque la palanca de control remoto del sistema hidráulico en posición Flotación. Si es necesario que la plataforma esté en posición elevada, afiáncela con el soporte de seguridad.
- 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.
- 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 aumente excesivamente el régimen del motor cambiando los ajustes del regulador. La velocidad máxima del motor es de 3650 rpm. Para asegurar la seguridad y la precisión, haga que un distribuidor autorizado Toro compruebe la velocidad máxima del motor con un tacómetro.
- Si alguna vez es necesario efectuar reparaciones importantes, o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con un Distribuidor Autorizado 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 de esta máquina de cualquier manera que pudiera afectar a su operación, rendimiento o durabilidad, o su uso podría dar lugar a lesiones o a la muerte. Dicho uso podría invalidar la garantía de The Toro® Company.
- Esta máquina no debe ser modificada sin autorización de The Toro® Company. Si tiene alguna pregunta, diríjase a The Toro® Company, Commercial Division, Vehicle Engineering Dept., 8111 Lyndale Ave. So., Bloomington, Minnesota 55420–1196, EE.UU. EE. UU.

# 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.



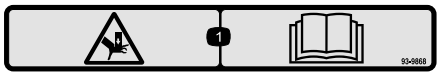

**93-9850**

1. No repare ni revise – lea el *Manual del operador*.



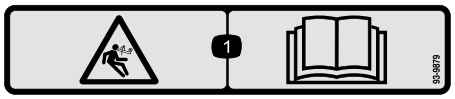

**93-9852**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador.*
2. Peligro de aplastamiento – instale el bloqueo del cilindro.




**93–9868**

1. Peligro de aplastamiento de la mano – lea el *Manual del operador*.



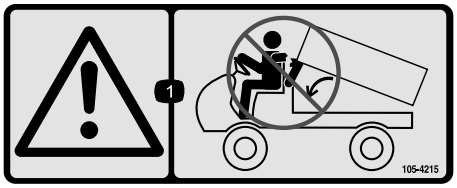

**93-9879**

1. Peligro de energía almacenada – lea el *Manual del operador*.



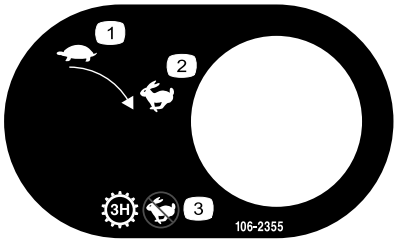

**93-9899**

1. Peligro de aplastamiento – instale el bloqueo del cilindro.




**105-4215**

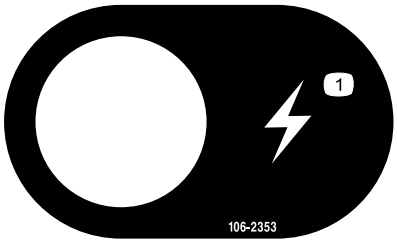
1. Advertencia – evite los puntos de aprisionamiento.




**106-2355**

1. Lento
2. Rápido
3. Transmisión—3ª–Alto; sin velocidad rápida

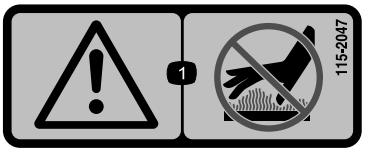
---




**106-2353**

1. Enchufe eléctrico

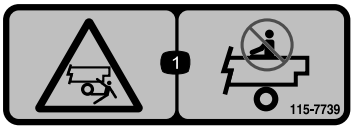
---




**115-2047**

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.

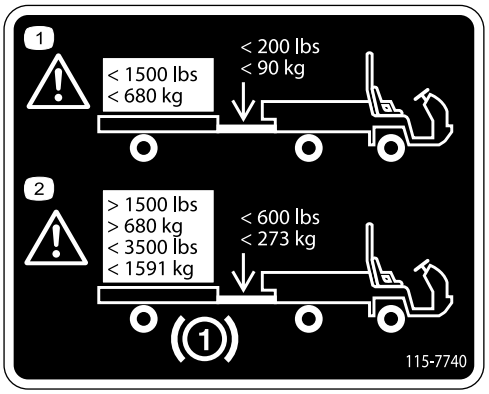
---




**115-7739**

1. Peligro de caída, aplastamiento, transeúntes – no lleve pasajeros en la máquina.

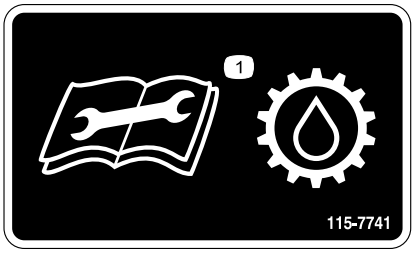
---




**115-7740**

1. Advertencia—el peso máximo del remolque es de 680 kg (1500 libras); el peso máximo sobre el enganche es de 90 kg (200 libras).
2. Advertencia – se necesitan frenos de remolque si se remolcan más de 680 kg (1500 libras); el peso máximo del remolque es de 1591 kg (3500 libras); el peso máximo en el enganche es de 273 kg (600 libras).

---




**115-7741**

1. Lea el *Manual del operador* antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en el aceite de transmisión.

---




**Símbolos de la batería**

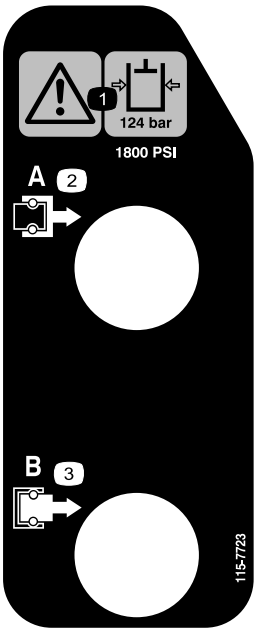
Algunos de estos símbolos, o todos ellos, están en su batería

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



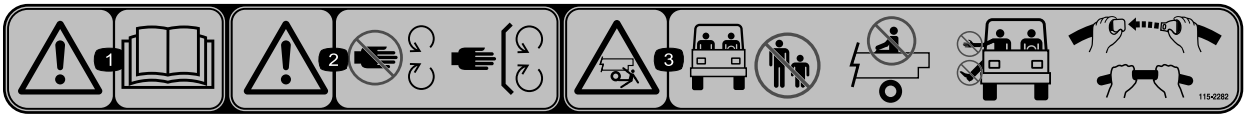

**106-7767**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; evite volcar la máquina; lleve puesto el cinturón de seguridad; inclínese en el sentido opuesto al vuelco de la máquina.




**115-7723**

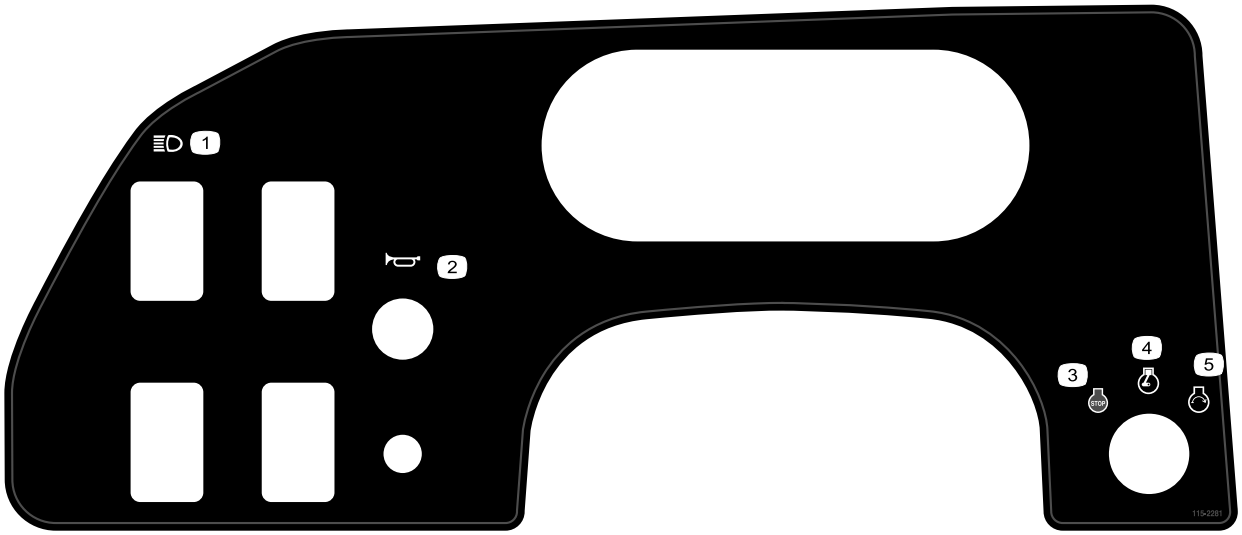
1. Advertencia – la presión del aceite hidráulico es de 124 bar.
2. Acoplamiento A
3. Acoplamiento B




**115-2282**

1. Advertencia – lea el *Manual del operador.*
2. Advertencia – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
3. Peligro de aplastamiento/desmembramiento de otras personas – mantenga a otras personas a una distancia prudencial del vehículo, no lleve pasajeros en la plataforma de carga y mantenga los brazos y las piernas dentro del vehículo en todo momento, y utilice los cinturones de seguridad y los agarraderos.

---




**115-2281**

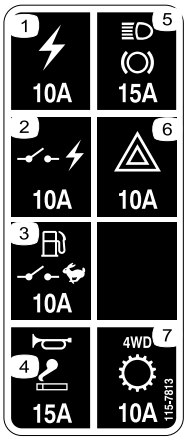
1. Faros
2. Claxon
3. Motor – parar
4. Motor – marcha
5. Motor – arrancar

---

**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**

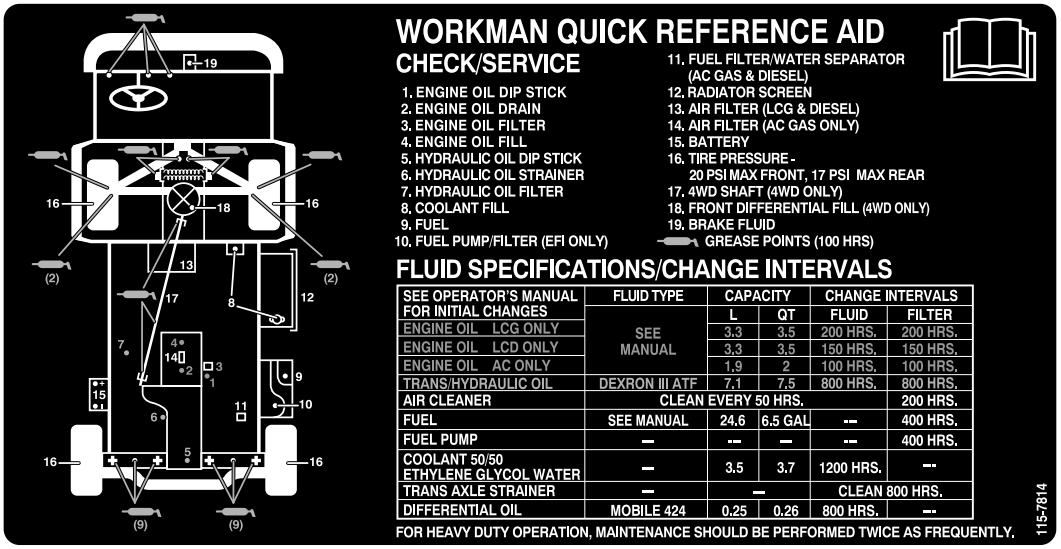
---




**115-7813**

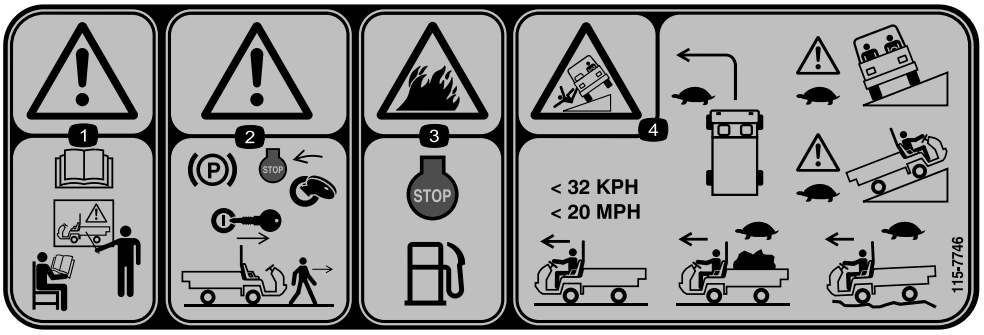
1. Toma de corriente—10A
2. Corriente conmutada—10A
3. Bomba de combustible, interruptor del supervisor—10A
4. Bocina, toma de corriente—15A
5. Luces, freno—15A
6. Peligro—10A
7. 4WD, Transmisión—10A

---




**115-7814**

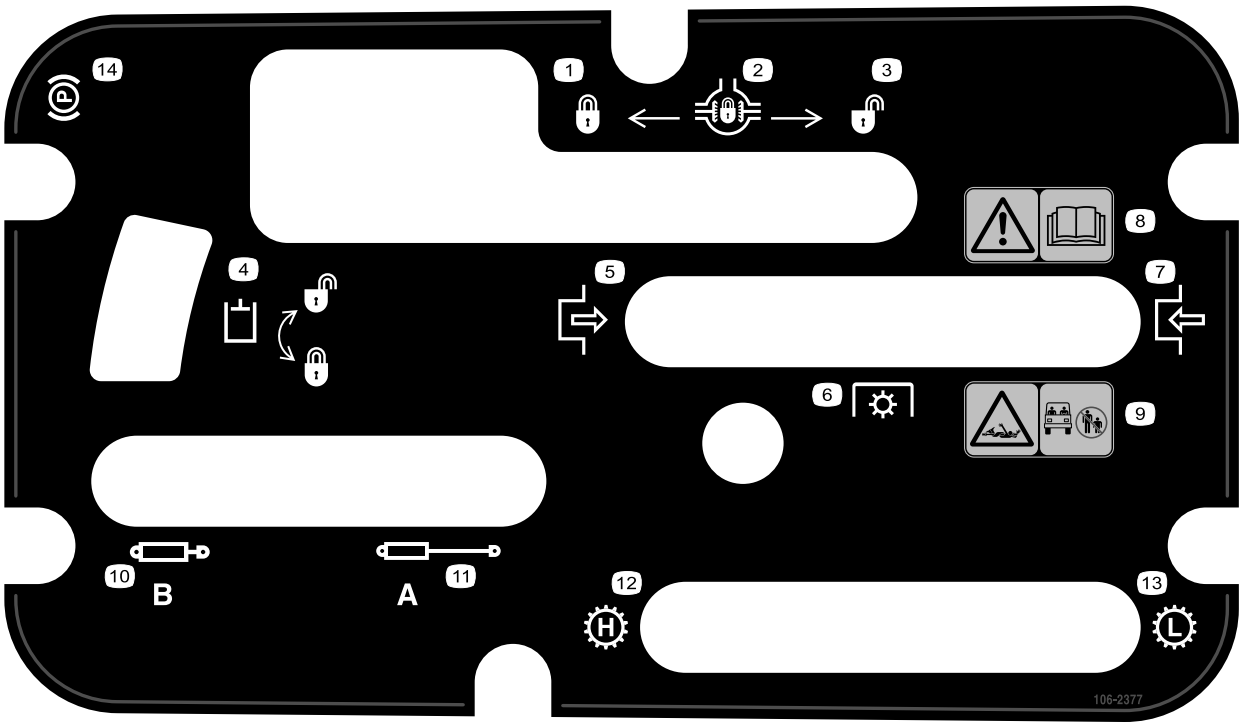
---




**115-7746**

1. Advertencia – no ponga en marcha ni utilice esta máquina si no ha recibido una formación adecuada.
2. Advertencia – bloquee el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.
3. Peligro de incendio – antes de repostar, pare el motor.
4. Peligro de vuelco – reduzca la velocidad y gire lentamente, tenga cuidado y conduzca lentamente en las pendientes, no supere los 32 km/h, y conduzca lentamente en terrenos irregulares o si lleva una carga completa o de mucho peso.

---




**106-2377**

1. Bloqueado
2. Bloqueo del diferencial
3. Desbloqueado
4. Bloqueo hidráulico
5. Engranar
6. Toma de fuerza (TDF)
7. Desengranar
8. Advertencia – lea el *Manual del operador.*
9. Peligro de enredamiento, eje – mantenga a otras personas a una distancia prudencial del vehículo.
10. Retraer sistema hidráulico
11. Extender sistema hidráulico
12. Transmisión—velocidad alta
13. Transmisión—velocidad baja
14. Freno de estacionamiento

# Montaje

## Piezas sueltas

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

| Procedimiento | Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|---|
| 1 | No se necesitan piezas | – | Compruebe el nivel del aceite del motor, el aceite hidráulico/del transeje, y el líquido de frenos. |
| 2 | Bastidor ROPS<br>Perno con arandela prensada (1/2 x 1-1/4 pulgada) | 1<br>6 | Instale el ROPS (sistema de protección antivuelco). |

## Documentación y piezas adicionales

| Descripción | Cant. | Uso |
|---|---|---|
| Manual del operador (máquina) | 1 | Leer antes de operar la máquina |
| Catálogo de piezas | 1 | Utilizar para citar números de pieza |
| Material de formación del operador | 1 | Ver antes de operar la máquina |

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

# 1

# Verificación del nivel de los fluidos

## No se necesitan piezas

## Procedimiento

1. Compruebe el nivel de aceite del motor antes y después de arrancar el motor por primera vez; consulte Verificación del nivel de aceite del motor (página 19).
2. Compruebe el nivel del aceite hidráulico/del transeje antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Comprobación del nivel del aceite hidráulico/del transeje (página 21).
3. Compruebe el nivel del líquido de frenos antes de arrancar el motor por primer vez; consulte Comprobación del nivel del líquido de frenos (página 22).

# 2

# Instalación del ROPS.

## Piezas necesarias en este paso:

| | |
|---|---|
| 1 | Bastidor ROPS |
| 6 | Perno con arandela prensada (1/2 x 1-1/4 pulgada) |

## Procedimiento

1. Aplique un fijador de rosca de resistencia media (que pueda ser eliminado durante el mantenimiento) a las roscas de los 6 pernos con arandela prensada (1/2" x 1-1/4").
2. Alinee cada lado del ROPS con los taladros de montaje de cada lado del bastidor de la máquina, según se muestra en Figura 3.

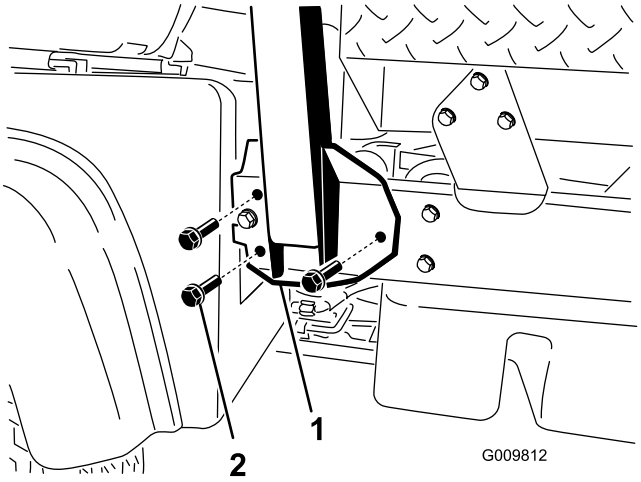



**Figura 3**

1. Soporte de montaje del ROPS
2. Perno con arandela prensada

3. Sujete cada lado del soporte de montaje del ROPS al bastidor de la máquina con 3 pernos con arandela prensada (1/2" x 1-1/4").
4. Apriete los pernos con arandela prensada a 115 N-m (85 pies-libra).

# El producto

## Controles

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

### Pedal del acelerador

El pedal del acelerador (Figura 4) permite al operador variar la velocidad del motor y la velocidad de avance de la máquina cuando la transmisión está engranada. Al pisar el pedal, aumentan la velocidad del motor y la velocidad de avance. Al soltar el pedal, disminuyen la velocidad del motor y la velocidad de avance.

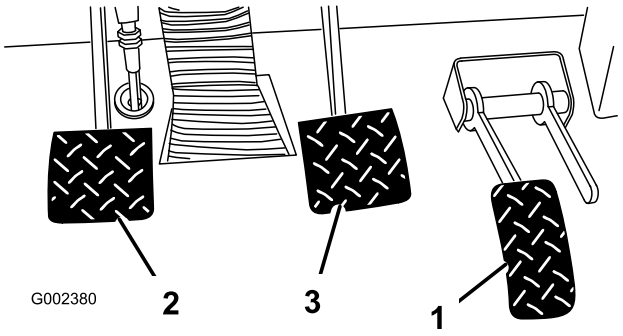



**Figura 4**

1. Pedal del acelerador
2. Pedal del embrague
3. Pedal de freno

### Pedal del embrague

El pedal del embrague (Figura 4) debe estar pisado a fondo para desengranar el embrague al arrancar el motor o cambiar de marcha. Suelte el pedal suavemente cuando haya engranado la transmisión para evitar desgastes innecesarios de la transmisión y otras piezas relacionadas.

**Importante: No deje el pie sobre el pedal del embrague durante el uso. El pedal del embrague debe estar levantado del todo o el embrague patinará, causando calor y desgaste. Nunca mantenga la máquina parada en una cuesta usando el pedal del embrague. Puede dañarse el embrague.**

### Pedal de freno

El pedal de freno (Figura 4) se utiliza para aplicar los frenos de servicio para detener o ralentizar la máquina.

**⚠ CUIDADO**

**Unos frenos desgastados o mal ajustados pueden causar lesiones personales. Si el recorrido del pedal de freno llega a menos de 3,8 cm (1 - 1,5 pulg.) del suelo de la máquina, los frenos deben ser ajustados o reparados.**

## Palanca de cambios

Pise a fondo el pedal del embrague y mueva la palanca de cambios (Figura 6) a la marcha deseada. La Figura 5 contiene un diagrama de las marchas.

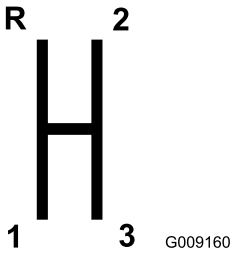



**Figura 5**

**Importante: No cambie el transeje a marcha atrás o marcha adelante a menos que la máquina esté detenida. Puede dañarse el transeje.**

**⚠ CUIDADO**

**Si se cambia a una marcha más baja a alta velocidad, las ruedas traseras pueden patinar, lo que puede provocar una pérdida de control de la máquina y daños en el embrague y/o la transmisión. Cambie de marchas suavemente para evitar desgastar los engranajes.**

## Bloqueo del diferencial

El bloqueo del diferencial permite bloquear el eje trasero para aumentar la tracción. El bloqueo del diferencial (Figura 6) puede engranarse con la máquina en movimiento. Mueva la palanca hacia adelante y a la derecha para activar el bloqueo.

**Nota:** Es necesario que la máquina esté en movimiento y que se haga un ligero cambio de dirección para activar o desactivar el bloqueo del diferencial.

**⚠ CUIDADO**

**Si usted hace un giro con el bloqueo del diferencial puesto, puede perder el control de la máquina. No conduzca con el bloqueo del diferencial puesto al hacer giros cerrados o a altas velocidades. Consulte Uso del bloqueo del diferencial (página 27).**

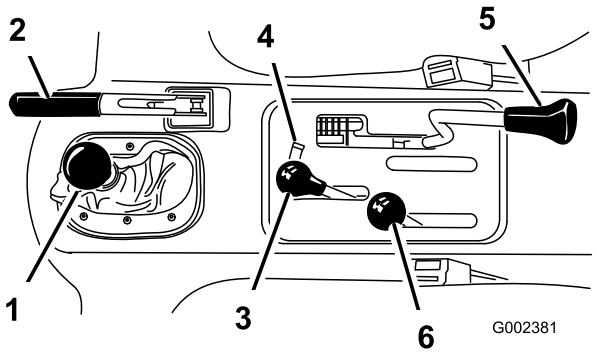



**Figura 6**

1. Palanca de cambio
2. Freno de estacionamiento
3. Elevación hidráulica de la plataforma
4. Bloqueo de la elevación hidráulica
5. Bloqueo del diferencial
6. Palanca de cambio de intervalo

## Freno de estacionamiento

Cada vez que se apaga el motor, se debe poner el freno de estacionamiento (Figura 6) para evitar que la máquina se desplace accidentalmente. Para poner el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia atrás. Para quitarlo, empuje la palanca hacia adelante. Quite el freno de estacionamiento antes de desplazar la máquina. Si aparca la máquina en una cuesta empinada, ponga el freno de estacionamiento. Ponga también la 1ª velocidad al aparcar cuesta arriba, o marcha atrás si aparca cuesta abajo. Calce las ruedas en el lado más bajo.

## Elevación hidráulica

La elevación hidráulica eleva y baja la plataforma. Muévala hacia atrás para elevar la plataforma, y hacia adelante para bajarla (Figura 6).

**Importante: Al bajar la plataforma, mantenga la palanca en posición hacia adelante durante 1 ó 2 segundos después de que la plataforma entre en contacto con el bastidor para fijarla en posición bajada. No mantenga la elevación hidráulica en la posición Elevar o Bajar durante más de 5 segundos una vez que los cilindros hayan llegado al final de su recorrido.**

## Bloqueo de la elevación hidráulica

El bloqueo de elevación hidráulica bloquea la palanca de elevación hidráulica para que no puedan activarse los cilindros hidráulicos si la máquina no lleva plataforma (Figura 6). También bloquea la palanca de elevación en la posición ON (conectado) cuando se utiliza el sistema hidráulico para accionar accesorios.

## Palanca de cambio de intervalo

La palanca de cambio de intervalo añade tres marchas adicionales para un control preciso de la velocidad (Figura 6):

- La máquina debe estar completamente detenida antes de cambiar entre el intervalo Alto y Bajo.
- Accionar sólo sobre terreno llano.
- Pise a fondo el embrague.
- Mueva la palanca hacia adelante del todo para engranar el intervalo Alto, y hacia atrás del todo para engranar el intervalo Bajo.

El intervalo Alto se usa para conducir a mayor velocidad en superficies llanas y secas con carga ligera.

El intervalo Bajo sirve para conducir a baja velocidad. Utilice este intervalo cuando se requiere mayor potencia o un control mayor de lo normal. Por ejemplo, en cuestas empinadas, terrenos difíciles, con cargas pesadas, a velocidad baja pero con altas revoluciones del motor (pulverización).

**Importante: Existe un punto entre Alto y Bajo en el que el transeje no está engranado en ninguno de los dos intervalos. No utilice este punto como punto muerto, porque la máquina podría desplazarse inesperadamente si se tocara la palanca de la reductora con una marcha puesta.**

## Interruptor de encendido

El interruptor de encendido (Figura 7) se utiliza para arrancar y parar el motor. Tiene tres posiciones: Desconectado, Marcha y Arranque. Gire la llave en sentido horario a la posición Arranque para engranar el motor de arranque. Suelte la llave cuando el motor arranque. La llave se desplazará automáticamente a la posición de Conectado. Para parar el motor, gire la llave en sentido antihorario a la posición de Desconectado.

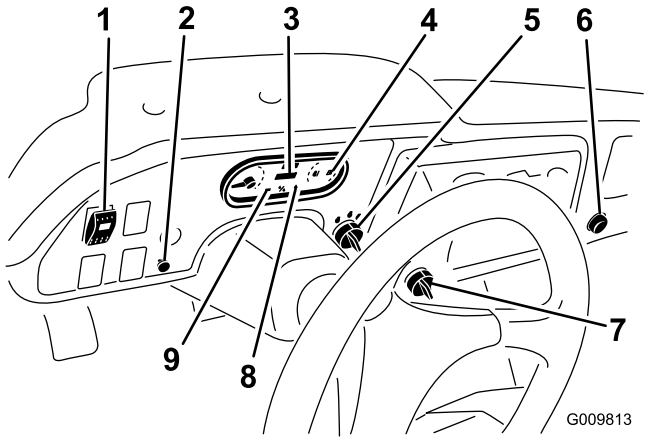



**Figura 7**

1. Interruptor de las luces
2. Estárter
3. Contador de horas
4. Indicador de combustible
5. Interruptor de encendido
6. Enchufe eléctrico
7. Mando de bloqueo de 3ª–Alto
8. Indicador de advertencia de presión del aceite
9. Indicador de carga

## Contador de horas

Indica el total de horas de operación de la máquina. El contador de horas (Figura 7) empieza a funcionar cada vez que la llave de contacto es girada a la posición de Conectado o si el motor está en marcha.

## Mando de bloqueo de 3ª–Alto

Si se pone este mando (Figura 7) en posición de Lento y se retira la llave, no se podrá usar la tercera velocidad en el intervalo Alto. El motor se parará si se cambia la palanca de marchas a tercera velocidad en el intervalo Alto. La llave puede retirarse en cualquiera de las dos posiciones.

## Interruptor de las luces

Presione el interruptor de las luces (Figura 7) para encender o apagar los faros.

## Indicador de presión del aceite

El indicador de presión del aceite (Figura 7) se enciende si la presión de aceite del motor cae por debajo de un nivel seguro mientras el motor está en marcha. Si el indicador parpadea o permanece encendido, detenga la máquina, pare el motor y compruebe el nivel de aceite. Si el nivel de aceite era bajo, pero al añadir aceite no se apaga el indicador cuando se arranca el motor de nuevo, pare el motor y solicite ayuda a su distribuidor Toro local.

Para comprobar la operación de los indicadores de advertencia:

1. Ponga el freno de estacionamiento.
2. Gire la llave de contacto a la posición de Conectado pero no arranque el motor.

**Nota:** El indicador de presión del aceite debe encenderse (color rojo). Si el piloto no funciona, hay una lámpara fundida o una avería del sistema que debe ser reparada.

**Nota:** Si el motor acaba de pararse, el piloto puede tardar 1 – 2 minutos en encenderse.

## Indicador de carga

Se enciende si la batería se está descargando. Si el indicador se enciende durante el uso, detenga la máquina, pare el motor y busque las posibles causas (Figura 7).

**Importante: Si la correa del alternador está suelta o rota, no utilice la máquina hasta haber completado el ajuste o la reparación. El incumplimiento de esta precaución puede dañar el motor.**

Para comprobar la operación de los indicadores de advertencia:

- Ponga el freno de estacionamiento.
- Gire la llave de contacto a la posición de Conectado pero no arranque el motor. Los indicadores de carga y presión del aceite deben encenderse. Si algún indicador

no funciona, es que hay un piloto quemado o una avería del sistema que debe ser reparada.

## Indicador de combustible

El indicador de combustible muestra la cantidad de combustible que hay en el depósito. Funciona solamente cuando la llave de contacto está en la posición de Conectado (Figura 7). Rojo indica un nivel bajo de combustible, y rojo intermitente indica casi vacío.

## Enchufe eléctrico

El enchufe eléctrico (Figura 7) se utiliza para alimentar accesorios eléctricos opcionales de 12 voltios.

## Estárter

Para arrancar el motor cuando está frío, cierre el estárter del carburador (Figura 7) tirando del control del estárter hacia fuera, a la posición de Conectado. Después de que el motor arranque, regule el estárter para que el motor siga funcionando suavemente. Tan pronto como sea posible, abra el estárter moviendo el control del estárter a la posición de Desactivado. Si el motor está caliente, no será necesario usar el estárter, o sólo muy poco.

## Agarradero del pasajero

El agarradero del pasajero (Figura 8) está situado en el salpicadero.

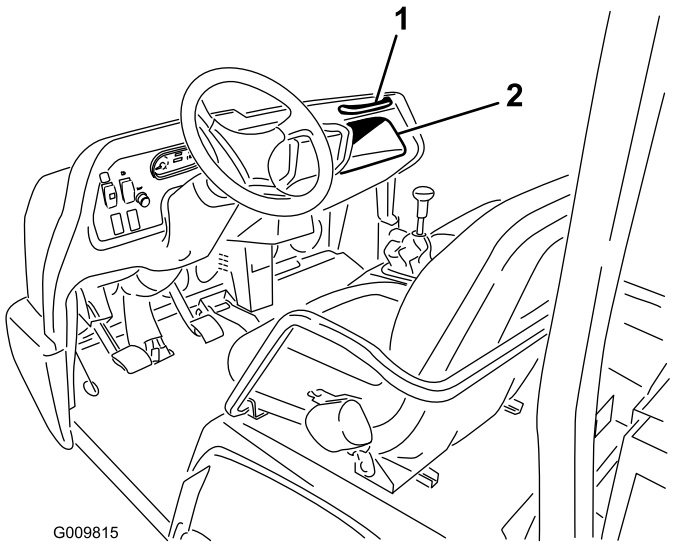



**Figura 8**

1. Agarradero del pasajero
2. Compartimiento de almacenamiento

## Palanca de ajuste del asiento

Los asientos son ajustables hacia adelante y hacia atrás para mejorar el confort del operador (Figura 9).

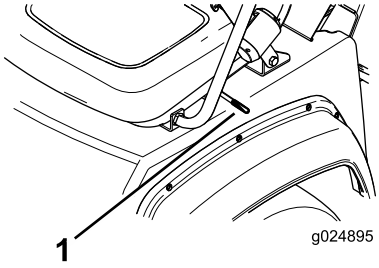



**Figura 9**

1. Palanca de ajuste del asiento

# Especificaciones

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

### Dimensiones

| | |
|---|---|
| Anchura total | 160 cm (63 pulgadas) |
| Longitud Total | sin plataforma: 326 cm (128,25 pulgadas)<br>con plataforma completa: 331 cm (130,38 pulgadas)<br>con plataforma de 2/3 en emplazamiento trasero: 346 cm (136,38 pulgadas) |
| Peso base (en seco) | 838 kg (1848 libras) |
| Capacidad nominal | 1361,6 kg (3002 libras) (incluye operador de 91 kg (200 libras), pasajero de 91 kg (200 libras) y accesorio cargado). |
| Peso bruto máximo del vehículo | 2359 kg (5,200 libras) |
| Capacidad de remolque | Peso en el enganche: 272 kg (600 libras)<br>Peso máximo del remolque: 1587 kg (3500 libras) |
| Separación del suelo | 18 cm (7 pulgadas) sin carga |
| Distancia entre ejes | 118 cm (70 pulgadas) |
| Distancia entre ruedas (línea central a línea central) | Delante: 117 cm<br>, detrás: 121 cm (47,7 pulgadas) |
| Altura | 190,5 cm (75 pulgadas) hasta la parte superior del ROPS |

## Aperos/Accesorios

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

# Operación

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

**⚠ CUIDADO**

**Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o ajuste en la máquina, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto. Retire cualquier material de carga de la plataforma o de cualquier otro accesorio antes de trabajar debajo de la plataforma elevada. No trabaje nunca debajo de una plataforma elevada sin haber colocado el soporte de seguridad de la plataforma sobre la varilla del cilindro totalmente extendida.**

## Operación de la plataforma de carga

**Nota:** Centre la carga en la plataforma, si es posible.

**Nota:** Retire toda la carga de la plataforma antes de elevar la plataforma para realizar tareas de mantenimiento en la máquina.

### Elevación de la plataforma de carga

**⚠ ADVERTENCIA**

**Si se conduce la máquina con la plataforma de carga elevada, la máquina puede volcar o rodar más fácilmente. La estructura de la plataforma puede dañarse si usted conduce la máquina con la plataforma elevada.**

- **Utilice la máquina únicamente con la plataforma de carga bajada.**
- **Después de vaciar la plataforma de carga, bájela.**

Mueva la palanca hacia atrás para elevar la plataforma de carga (Figura 10).

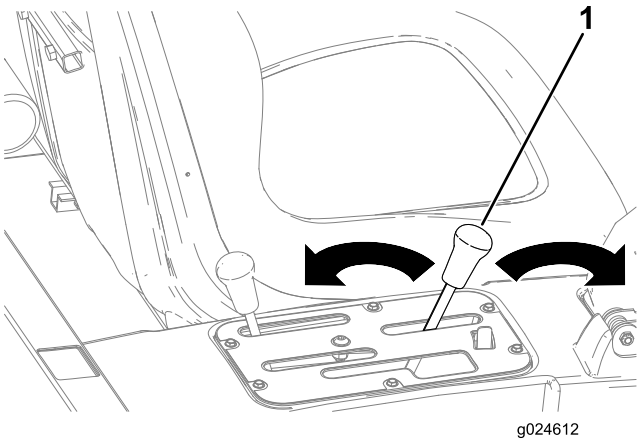



**Figura 10**

1. Palanca de la plataforma de carga

### Cómo bajar la plataforma

**⚠ ADVERTENCIA**

**El peso de la plataforma puede ser muy elevado. Puede aplastar las manos u otras partes del cuerpo.**

**Mantenga alejadas las manos y otras partes del cuerpo mientras baje la plataforma.**

Mueva la palanca hacia adelante para bajar la plataforma de carga (Figura 10).

### Apertura del portón trasero

1. Asegúrese de que la plataforma de carga está bajada del todo.
2. Abra los enganches de los lados izquierdo y derecho de la plataforma de carga, y baje el portón trasero (Figura 11).

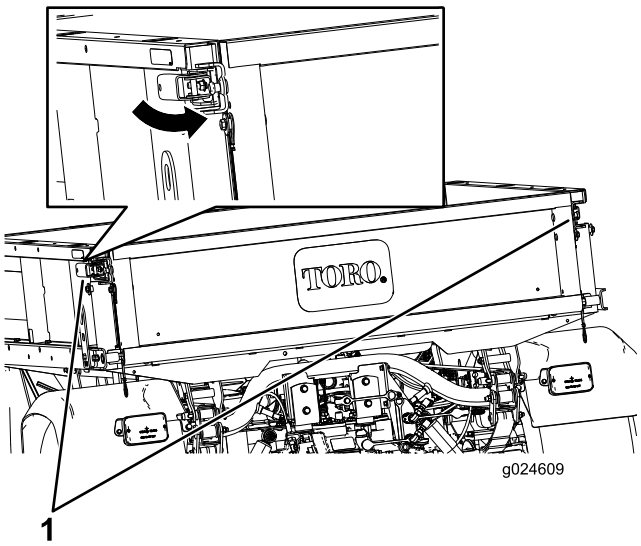



**Figura 11**

1. Cierres

# Verificación del nivel de aceite del motor

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

El motor se suministra con aproximadamente 1,9 litros (2 cuartos de galón) (con filtro) de aceite en el cárter; no obstante, debe verificarse el nivel de aceite antes y después de arrancar el motor por primera vez.

**Nota:** El mejor momento para controlar el aceite del motor es cuando el motor está frío antes de ponerlo en marcha para las tareas del día. Si ya estuvo en funcionamiento, deje fluir el aceite en el cárter durante 10 minutos, como mínimo, antes de realizar la verificación. Si el nivel del aceite está en o por debajo de la marca Añadir de la varilla, añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca Lleno. **No llene demasiado.** Si el nivel de aceite está entre las marcas "lleno" y "añadir", no es necesario añadir aceite.

El motor utiliza cualquier aceite detergente de alta calidad que tenga la "clasificación de servicio" SH o superior del American Petroleum Institute (API). La viscosidad (el peso) del aceite se selecciona según la temperatura ambiente prevista.

Se recomiendan las siguientes combinaciones de temperatura/viscosidad:

- Más de -20 °C (0 °F) — Utilice 10W-30.
- Menos de 0 °C (32° F) — Utilice SAE 5W-30.

**Nota:** No se recomienda el uso de aceite SAE 10W-40 o aceites monogrado (SAE 30, etc.) en motores Kohler® porque dichos aceites pueden causar problemas de presión en los taqués hidráulicos. Pueden utilizarse aceites sintéticos o minerales, pero los intervalos de vaciado deben ser los mismos (según las recomendaciones).

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire la varilla (Figura 12) y límpiela con un paño limpio.

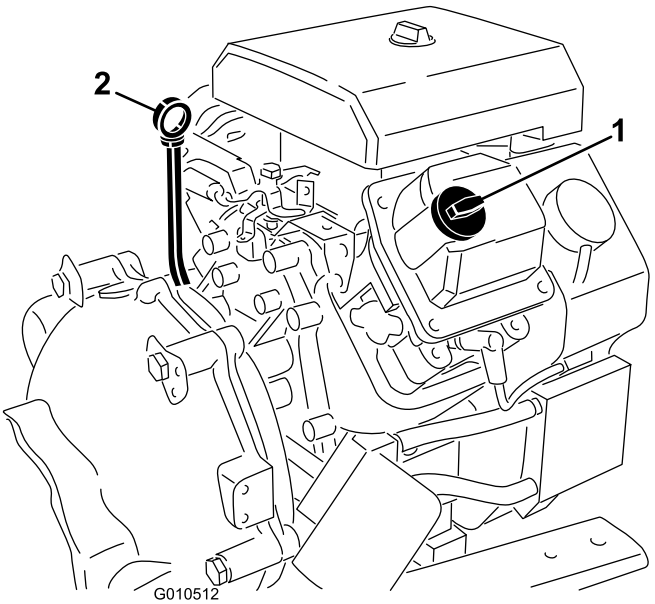



**Figura 12**

1. Tapón de llenado
2. Varilla

3. Introduzca la varilla en el tubo asegurándose de que entre a fondo.
4. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite.
5. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado (Figura 12) y añada suficiente aceite para elevar el nivel a la marca Full (lleno) de la varilla.

   **Nota:** Al añadir aceite, retire la varilla para permitir una ventilación correcta. Vierta el aceite lentamente y compruebe el nivel a menudo durante este proceso. **No llene demasiado.**

   **Importante: Al añadir aceite de motor o al cambiar el aceite, debe haber holgura entre el dispositivo de llenado de aceite y el orificio de llenado de la tapa de las válvulas, según se muestra en Figura 13. Esta holgura es necesaria para permitir la ventilación durante el llenado, lo cual evita que el aceite se derrame sobre el respiradero.**

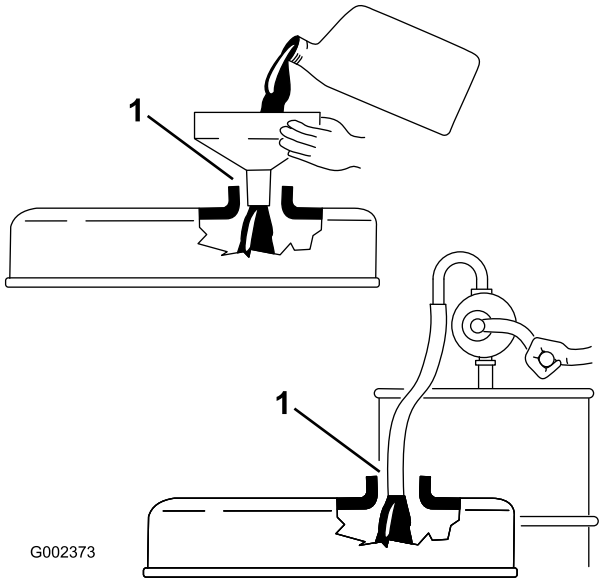



**Figura 13**

1. Observe la holgura

6. Coloque la varilla firmemente.

# Cómo añadir combustible

**Capacidad del depósito de combustible:** 25 litros.

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

**⚠ 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 (1/4 a 1/2 pulgada) 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 gasolina en el suelo, lejos del vehículo que está repostando.**
- **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 a repostar del camión o remolque y reposte con las ruedas del equipo sobre el suelo.**
- **Si esto no es posible, reposte el equipo sobre el camión o remolque desde un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor de gasolina.**
- **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.**

**⚠ ADVERTENCIA**

**La gasolina es dañina o mortal si es ingerida. La exposición a los vapores a largo plazo puede causar lesiones y enfermedades graves.**

- **Evite la respiración prolongada de los vapores.**
- **Mantenga la cara alejada de la boquilla y de la abertura del depósito de combustible o de la botella del acondicionador.**
- **Evite el contacto con la piel; lave el producto derramado con agua y jabón.**

1. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito de combustible.
2. Retire el tapón del depósito de combustible (Figura 14).

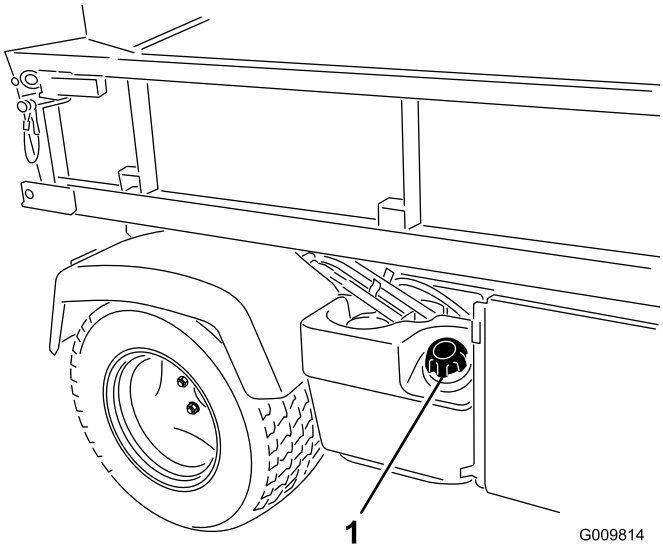



**Figura 14**

1. Tapón del depósito de combustible

3. Llene el depósito hasta una distancia de 2,5 cm aproximadamente de la parte superior del depósito (la parte inferior del cuello de llenado), luego coloque el tapón. **No llene demasiado.**
4. Para evitar el riesgo de incendio, limpie cualquier combustible que se haya derramado.

# Comprobación del nivel del aceite hidráulico/del transeje

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

El depósito del transeje está lleno de Dexron III ATF. Compruebe el nivel antes de arrancar el motor por primera vez y luego cada 8 horas o cada día. La capacidad del sistema es de .

**Capacidad del depósito del transeje:** 7 l (7,5 cuartos de galón).

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Limpie la zona alrededor de la varilla (Figura 15).

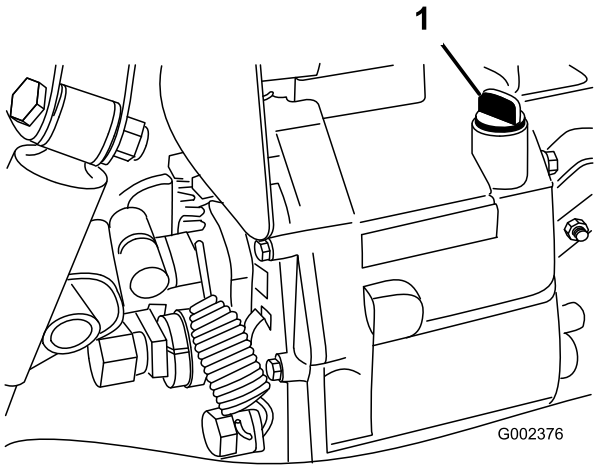



**Figura 15**

1. Varilla

3. Desenrosque la varilla de la parte superior del transeje y límpiela con un paño limpio.
4. Enrosque la varilla en el transeje asegurándose de que quede correctamente asentada.
5. Desenrosque la varilla y compruebe el nivel de aceite.

   El aceite debe llegar a la parte superior de la sección plana de la varilla.
6. Si el nivel es bajo, añada aceite suficiente para que llegue al nivel correcto.

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

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 2 horas

Después de las primeras 10 horas

Cada 200 horas

**⚠ ADVERTENCIA**

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

**Apriete las tuercas de las ruedas delanteras y traseras a 109–122 N-m (80 - 90 pies-libra) después de 1–4 horas de operación y otra vez después de 10 horas de operación. Luego apriételas cada 200 horas.**

# Comprobación de la presión de los neumáticos

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

La presión de los neumáticos delanteros es de 220 kPa y de los traseros de 124 kPa.

Controle la presión de los neumáticos con frecuencia para garantizar que están bien inflados. Si no están inflados a la presión correcta, se desgastarán de manera prematura.

Figura 16 muestra un ejemplo de un neumático inflado con demasiado poca presión.

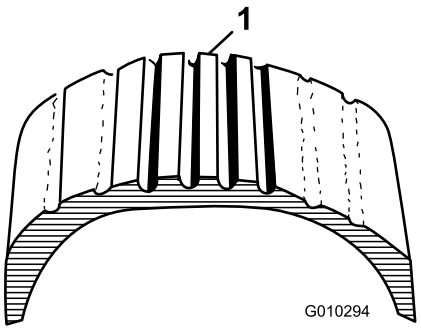



**Figura 16**

1. Neumático poco inflado

Figura 17 muestra un ejemplo de un neumático inflado con demasiada presión.

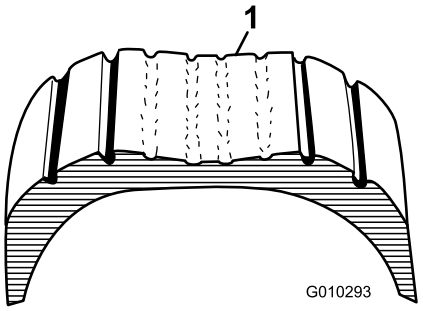



**Figura 17**

1. Neumático sobreinflado

# Comprobación del nivel del líquido de frenos

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

Cada 1000 horas/Cada 2 años (lo que ocurra primero)—Cambiar el líquido de frenos.

El depósito de líquido de frenos sale de fábrica lleno de líquido de frenos DOT 3. Compruebe el nivel antes de arrancar el motor por primera vez y luego cada 8 horas o cada día.

El depósito del líquido de frenos está situado debajo del salpicadero.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. El nivel de líquido debe llegar a la línea Lleno del depósito (Figura 18).

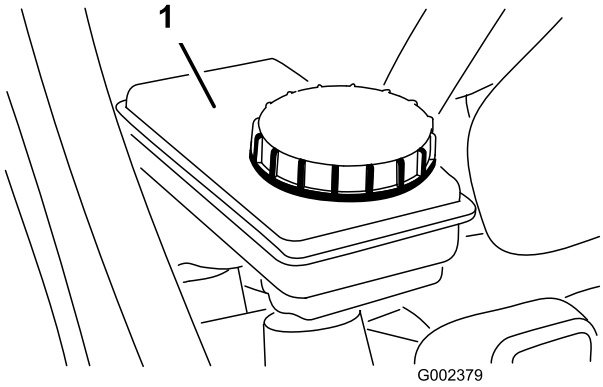



**Figura 18**

1. Depósito del líquido de frenos

3. Si el nivel de líquido es bajo, limpie la zona alrededor del tapón, retire el tapón y llene el depósito hasta el nivel correcto.

   **Nota: No llene demasiado.**

**Nota:** Puede retirar el capó para tener acceso al depósito desde delante de la máquina (Figura 19).

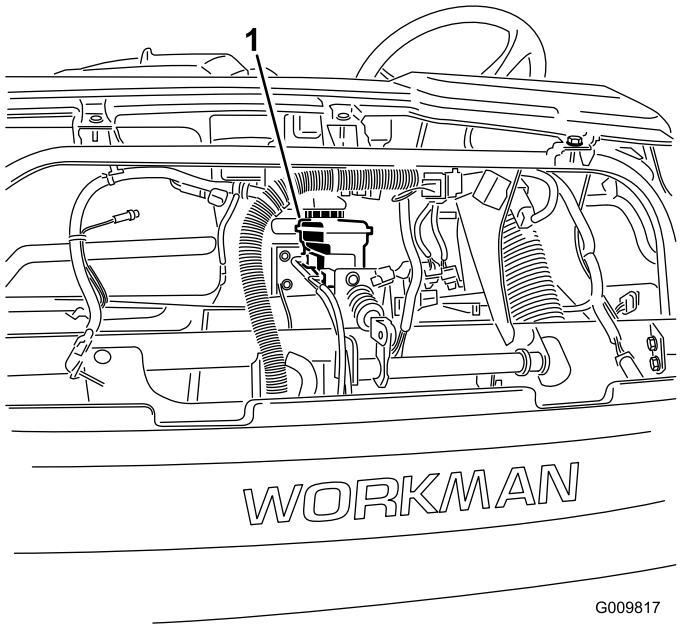



**Figura 19**

1. Depósito del líquido de frenos

# Cómo arrancar el motor

1. Siéntese en el asiento del operador y ponga el freno de estacionamiento.
2. Desengrane la TDF (si está instalada) y ponga la palanca del acelerador manual en Desconectado (si está instalada).
3. Ponga la palanca de cambios en Punto muerto y pise el pedal del embrague.
4. Compruebe que la palanca de elevación hidráulica está en la posición central.
5. Realice uno de los procedimientos siguientes, dependiendo de la situación:
   - Si el motor está **frío**— pise y mantenga pisado el acelerador hasta la mitad aproximadamente y tire del control del estárter hacia fuera a la posición On.
   - Si el motor está **caliente**—mantenga pisado el pedal del acelerador a la mitad de su recorrido aproximadamente.
   - Si el motor **se ahoga** – pise a fondo el pedal del acelerador y manténgalo pisado a fondo hasta que el motor arranque. No bombee nunca el pedal del acelerador.
6. Inserte la llave de contacto y gírela en el sentido de las agujas del reloj para arrancar el motor. Suelte la llave cuando el motor arranque.

   **Importante: Para evitar que se sobrecaliente el motor de arranque, no haga funcionar el estárter durante más de 15 segundos. Después de 15 segundos de arranque continuo, espere 60 segundos antes de utilizar el motor de arranque de nuevo.**
7. Si el motor está frío, mueva el mando del estárter poco a poco a la posición de Desactivado a medida que el motor se caliente.

# Conducción de la máquina

1. Quite el freno de estacionamiento.
2. Pise a fondo el pedal del embrague.
3. Mueva la palanca de cambio a la primera velocidad.
4. Suelte el embrague suavemente mientras pisa el pedal del acelerador.
5. Cuando la máquina haya alcanzado la velocidad suficiente, retire el pie del pedal del acelerador, pise a fondo el pedal del embrague, mueva la palanca de cambios a la velocidad siguiente y suelte el pedal del embrague mientras pisa el pedal del acelerador. Repita este procedimiento hasta alcanzar la velocidad deseada.

   **Importante: Pare siempre la máquina antes de cambiar de una marcha hacia adelante a marcha atrás, o de marcha atrás a una marcha hacia adelante.**

   **Nota:** Evite tener el motor funcionando a ralentí durante mucho tiempo.

Utilice la tabla siguiente para determinar la velocidad de avance de la máquina a 3600 RPM.

| Marcha | Intervalo | Relación | Velocidad (mph) | Velocidad (km/h) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | litros | 82.83 : 1 | 2.9 | 4.7 |
| 2 | litros | 54.52 : 1 | 4.5 | 7.2 |
| 3 | litros | 31.56 : 1 | 7.7 | 12.5 |
| 1 | H | 32.31 : 1 | 7.6 | 12.2 |
| 2 | H | 21.27 : 1 | 11.5 | 18.5 |
| 3 | H | 12.31 : 1 | 19.8 | 31.9 |
| R | litros | 86.94 : 1 | 2.8 | 4.5 |
| R | H | 33.91 : 1 | 7.1 | 11.6 |

**Nota:** El dejar la llave de contacto en la posición de Conectado durante largos periodos de tiempo sin que el motor esté en marcha descargará la batería.

**Importante: No intente empujar o remolcar la máquina para arrancarla. Podría dañarse el tren de transmisión.**

# Parada de la máquina

Para detener la máquina, quite el pie del pedal del acelerador, pise el pedal del embrague y luego pise el pedal del freno.

# Cómo parar el motor

Para parar el motor, gire la llave de contacto a la posición de Desconectado y ponga el freno de estacionamiento. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

# Rodaje de una máquina nueva

Para asegurar un rendimiento correcto y una larga vida de la máquina, siga estas pautas durante las 100 primeras horas de uso.

- Compruebe regularmente los niveles de fluidos y del aceite del motor y esté atento a cualquier signo de sobrecalentamiento en cualquier componente de la máquina.
- Después de arrancar un motor frío, deje que se caliente durante unos 15 segundos antes de meter una velocidad.
- Evite acelerar el motor en vacío.
- Para asegurar el rendimiento óptimo del sistema de frenos, debe bruñir (rodar) los frenos antes de utilizar la máquina. Para rodar los frenos, conduzca el vehículo a velocidad máxima, aplique los frenos para detener el vehículo rápidamente sin bloquear las ruedas. Repita esto 10 veces, esperando 1 minuto entre cada parada para evitar sobrecalentar los frenos. Esto es más eficaz si la máquina lleva una carga de 454 kg (1000 libras).
- Varíe la velocidad de la máquina durante el uso. Evite dejar el motor en ralentí durante demasiado tiempo. Evite arrancar o detener la máquina de forma súbita.
- No es necesario usar aceite de motor especial durante el rodaje. El aceite original del motor es del mismo tipo que el especificado para los cambios de aceite normales.
- Consulte la sección Mantenimiento respecto a verificaciones especiales en las primeras horas de uso.

# Comprobación del sistema de interruptores de seguridad.

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

El propósito del sistema de interruptores de seguridad es impedir que el motor gire o arranque a menos que el pedal de embrague esté pisado.

**⚠ CUIDADO**

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

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

**Nota:** Consulte en el *Manual del operador del accesorio* el procedimiento a seguir para comprobar el sistema de seguridad del accesorio.

## Comprobación del interruptor de seguridad del embrague

1. Siéntese en el asiento del operador y ponga el freno de estacionamiento.
2. Mueva la palanca de cambios a la posición de punto muerto.

   **Nota:** El motor no arrancará si la palanca de elevación hidráulica está bloqueada en la posición delantera.
3. Sin pisar el pedal del embrague, gire la llave de contacto en el sentido de las agujas del reloj a la posición de Arranque.

   **Nota:** Si el motor gira o arranca, hay un problema con el sistema de seguridad que debe ser reparado antes de utilizar la máquina.

## Verificación del interruptor de seguridad de la palanca de elevación hidráulica

1. Siéntese en el asiento del operador y ponga el freno de estacionamiento.

2. Mueva la palanca de cambios a la posición de Punto muerto y compruebe que la palanca de elevación hidráulica está en la posición central.
3. Pise el pedal del embrague.
4. Mueva la palanca de elevación hidráulica hacia adelante y gire la llave de contacto en sentido horario a la posición de Arranque.

   **Nota:** Si el motor gira o arranca, hay un problema con el sistema de seguridad que debe ser reparado antes de utilizar la máquina.

# Seguridad del pasajero

Si lleva un pasajero en la máquina, asegúrese de que lleva el cinturón de seguridad y se sujeta firmemente. Conduzca más lentamente y haga giros menos cerrados, porque su pasajero no sabe lo que usted va a hacer y puede no estar preparado para giros, paradas, aceleraciones y baches.

Usted y su pasajero deben permanecer sentados en todo momento, con los brazos y las piernas dentro de la máquina. El operador debe mantener ambas manos en el volante, siempre que sea posible, y el pasajero debe utilizar los agarraderos provistos (Figura 20 y Figura 21).

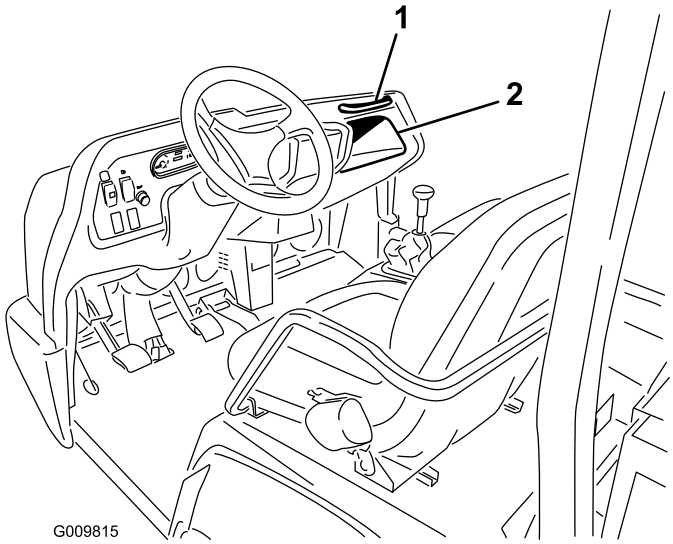



**Figura 20**

1. Agarradero del pasajero
2. Compartimiento de almacenamiento

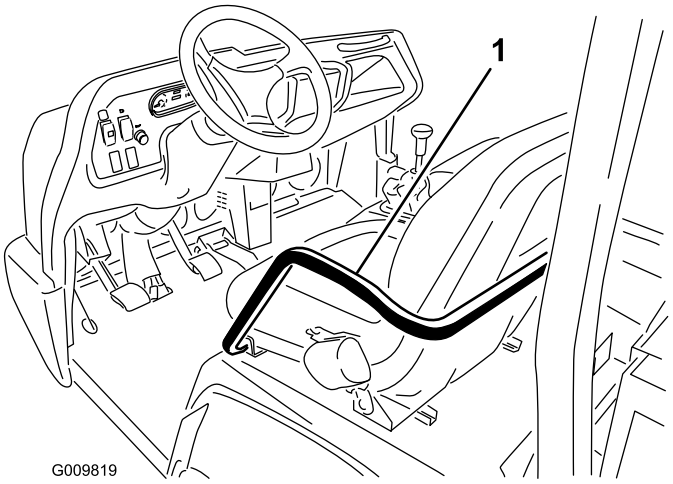



**Figura 21**

1. Agarradero y protección para las caderas

No permita nunca que se monten pasajeros en la plataforma de carga o en ningún accesorio. La máquina está diseñada para un conductor y un solo pasajero – no más.

# Velocidad adecuada

La velocidad es una de las variables más importantes como causa de accidentes. Si usted conduce demasiado rápido para las condiciones existentes, puede perder el control y sufrir un accidente. La velocidad también puede empeorar lo que de otra forma sería un accidente menor. Un choque frontal contra un árbol a baja velocidad puede causar lesiones y daños, pero un choque contra un árbol a alta velocidad puede destruir la máquina y matarle a usted y a su pasajero.

No conduzca nunca demasiado rápido para las condiciones existentes. Si hay alguna duda sobre la velocidad adecuada, vaya más despacio.

Cuando se utilicen accesorios pesados, de más de 454 kg (1000 libras), como por ejemplo fumigadores, abonadoras, etc., limite la velocidad de conducción poniendo el mando de bloqueo de 3ª–Alto en la posición de Lento.

# Seguridad en los giros

Los giros son otro factor importante en los accidentes. Un giro demasiado cerrado para las condiciones existentes puede hacer que la máquina pierda tracción y derrape, o incluso que vuelque.

Las superficies mojadas, con arena o resbaladizas hacen que sea más difícil girar, y aumentan los riesgos. Cuanto más rápido vaya, peor es la situación, así que debe reducir la velocidad antes de girar.

Durante un giro cerrado a alta velocidad, la rueda trasera interior puede levantarse del suelo. Esto no es un fallo de diseño, sino que ocurre con la mayoría de las máquinas a cuatro ruedas, incluyendo los automóviles. Si esto ocurre,

usted está haciendo un giro demasiado cerrado para la velocidad a la que viaja. **¡Vaya más despacio!**

# Frenado

Es conveniente reducir la velocidad 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 causarle lesiones a usted y a su pasajero. El peso bruto de la máquina tiene un impacto muy importante sobre su capacidad para detenerse y/o girar. Una carga más pesada o accesorios más pesados hacen que sea más difícil parar o girar la máquina. Cuanto más pesa la carga, más se tarda en parar

Las características de frenado también cambian si no hay ninguna plataforma o accesorio montado en la máquina. Las paradas rápidas pueden hacer que se bloqueen las ruedas traseras antes que las delanteras, lo que puede afectar al control de la máquina. Conviene reducir la velocidad de la máquina si no hay ninguna plataforma o accesorio montado.

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 en primera velocidad pisando el pedal de freno con una presión ligera. Esto secará los frenos.

No cambie a una velocidad más baja para frenar sobre superficies resbaladizas (hierba mojada) o heladas, o mientras baja una cuesta, porque el frenado del motor puede hacer que derrape y pierda el control. Ponga una velocidad más baja antes de empezar a bajar una cuesta.

# Cómo evitar vuelcos

La máquina está equipada con una barra anti-vuelco, protección para las caderas, cinturones de seguridad y agarradero. El sistema ROPS (sistema de protección anti-vuelco) usado en la máquina reducirá el riesgo de lesión grave o mortal en el caso poco probable de un vuelco, aunque el sistema no puede proteger al operador de todas las lesiones posibles.

Si el sistema de protección anti-vuelco está dañado, cámbielo, no lo repare ni lo revise. Cualquier modificación del sistema de protección anti-vuelco debe ser autorizada por el fabricante.

La mejor forma de prevenir los accidentes con las máquinas utilitarias es a través de la supervisión y capacitación continua de los operadores, y prestando atención constantemente a la zona en la que se está utilizando la máquina.

La mejor manera de que los operadores puedan evitar lesiones graves o la muerte para ellos mismos u otras personas es familiarizarse con el uso correcto de la máquina utilitaria, mantenerse alerta y evitar acciones o condiciones que podrían causar un accidente. En el caso de un vuelco, el riesgo de una lesión grave o la muerte será menor si el operador está utilizando el sistema de protección anti-vuelco y los cinturones de seguridad y si está siguiendo las instrucciones provistas.

# Operación en cuestas

**⚠ ADVERTENCIA**

**Un vuelco de la máquina sobre una cuesta o pendiente causará lesiones personales graves.**

- **No utilice la máquina en pendientes o cuestas empinadas.**
- **Si el motor se cala o si la máquina no puede avanzar por una cuesta, no intente nunca girar la máquina.**
- **Siempre baje la cuesta o pendiente en marcha atrás, en línea recta.**
- **Nunca baje hacia atrás en punto muerto o con el embrague pisado, usando sólo los frenos.**
- **No conduzca nunca en una cuesta de través; conduzca siempre en línea recta hacia arriba o hacia abajo.**
- **Evite girar en pendientes y cuestas.**
- **No pise a fondo el embrague ni frene de repente. Un repentino cambio de velocidad puede provocar un vuelco.**

Extreme las precauciones en las cuestas. No conduzca nunca en cuestas muy empinadas. Tardará más en parar el vehículo cuando baja una cuesta que en un terreno plano. Es más peligroso girar mientras se sube o se baja una cuesta que girar en terreno plano. Es especialmente peligroso girar mientras se baja una cuesta, sobre todo con los frenos pisados, y girar hacia arriba mientras se atraviesa una cuesta. Incluso a baja velocidad y sin carga, los vuelcos son más probables si usted gira en una cuesta.

Conduzca más lentamente y ponga una velocidad más baja antes de empezar a subir o bajar una cuesta. Si es imprescindible girar en una cuesta, hágalo lo más lenta y cuidadosamente que pueda. No haga nunca giros cerrados o rápidos en una cuesta.

Si el motor se cala o si el vehículo tiene problemas para avanzar al subir por una cuesta muy empinada, pise rápidamente el freno, ponga punto muerto, vuelva a arrancar el motor y ponga marcha atrás. A velocidad de ralentí, el efecto de freno del motor y del transeje ayudará a los frenos a controlar la máquina en la cuesta y le permitirán bajar la cuesta en marcha atrás con mayor seguridad.

Reduzca el peso de la carga si es una cuesta empinada o si la carga tiene un centro de gravedad alto. Recuerde, las cargas pueden desplazarse; amárrelas.

**Nota:** La máquina tiene una excelente capacidad para subir cuestas. El bloqueo del diferencial aumenta esta capacidad. Para mejorar la tracción al subir cuestas, se puede añadir peso a la parte trasera de la máquina, de una de las maneras siguientes:

- Añadir peso al interior de la plataforma, asegurándose de afianzarlo bien.
- Montar contrapesos en las ruedas traseras.
- Añadir lastre líquido (cloruro cálcico) en los neumáticos traseros.
- La tracción será mayor si no hay pasajero en el asiento delantero.

# Cargar y descargar

El peso y la posición de la carga y del pasajero pueden cambiar el centro de gravedad de la máquina y sus características de manejo. Para evitar perder el control, lo cual podría provocar lesiones personales, siga estas pautas.

No lleve cargas que superen los límites de carga descritos en la etiqueta de peso de la máquina.

**⚠ ADVERTENCIA**

**La plataforma bajará siempre al presionar hacia abajo la palanca de volcado, incluso si el motor está parado. El parar el motor *no* impedirá que la plataforma baje. Coloque siempre el soporte de seguridad sobre el cilindro de elevación extendido para sujetar la plataforma en posición elevada, a no ser que la vaya a bajar en seguida.**

Están disponibles diversas combinaciones de plataformas y accesorios para esta máquina. Éstos pueden combinarse de varias maneras para asegurar la máxima capacidad y versatilidad. La plataforma completa mide 140 cm (55 pulg.) de ancho y 165 cm (65 pulg.) de largo, y puede contener hasta 1360 kg (3000 libras) de carga homogéneamente distribuida.

Las cargas varían en cuanto a la distribución del peso. La arena se distribuye de forma homogénea y a poca altura. Otros objetos, como por ejemplo ladrillos, fertilizantes o madera, se apilan hasta una mayor en la plataforma.

La altura y el peso de la carga tiene una influencia significativa en los vuelcos. Cuanto más alta está apilada la carga, más probabilidad hay de vuelcos. Es posible que encuentre que una carga de 1360 kg (3000 libras) alcanza una altura excesiva para una conducción segura. Una manera de reducir el riesgo de un vuelco es reducir el peso total. Otra manera de reducir el riesgo de un vuelco es distribuir la carga lo más bajo posible.

Si la carga está dispuesta hacia un lado de la máquina, aumenta la posibilidad de un vuelco hacia ese lado. Esto es especialmente cierto en los giros, cuando la carga está en el exterior del giro.

No coloque nunca cargas pesadas detrás del eje trasero. Si la carga está colocada tan hacia atrás que queda detrás del eje trasero, reducirá el peso sobre las ruedas delanteras y esto reducirá el agarre de la dirección. Si la carga está muy hacia atrás, las ruedas delanteras incluso pueden separarse del suelo al pasar por obstáculos o subir una cuesta. El resultado será una pérdida de control de dirección y la máquina puede volcar.

**Como regla general, distribuya el peso de la carga de forma homogénea de delante hacia detrás y de un lado a otro.**

Si la carga no está amarrada, o si usted está transportando un líquido en un recipiente grande, como por ejemplo un fumigador, pueden producirse desplazamientos. 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 producir vuelcos. Amarre siempre las cargas para que no puedan desplazarse. No vuelque nunca la carga cuando la máquina está de través en una cuesta.

Las cargas pesadas aumentan la distancia de frenado y reducen la capacidad de hacer giros cerrados sin volcar.

El espacio de carga posterior es para llevar cargas solamente, no para llevar pasajeros.

# Uso del bloqueo del diferencial

El bloqueo del diferencial aumenta la tracción de la máquina bloqueando las ruedas traseras, así evitando que patine una de las ruedas. Esto puede ser de ayuda cuando usted tiene que llevar cargas pesadas en zonas mojadas o resbaladizas, al subir cuestas y en superficies de arena. Sin embargo, es importante recordar que esta tracción adicional debe usarse de forma limitada durante periodos cortos. Su uso no sustituye a la operación segura ya comentada para el caso de cuestas y cargas pesadas.

El bloqueo del diferencial hace que las ruedas traseras giren a la misma velocidad. Cuando se utiliza el bloqueo del diferencial, no es posible hacer giros tan cerrados, y el césped puede resultar dañado. Utilice el bloqueo del diferencial únicamente en caso de necesidad, conduciendo más lentamente y usando sólo la primera o la segunda velocidad.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Un vuelco de la máquina sobre una cuesta o pendiente causará lesiones graves.**

- **La tracción adicional que está disponible con el bloqueo del diferencial puede ser suficiente para meterle en situaciones comprometidas, por ejemplo, subir una cuesta demasiado empinada para poder girar. Extreme las precauciones al conducir con el bloqueo del diferencial activado, sobre todo en las pendientes más pronunciadas.**
- **Si el bloqueo del diferencial está activado y usted hace un giro cerrado a alta velocidad y una de las ruedas interiores se levanta del suelo, puede producirse una pérdida de control que podría hacer que la máquina patinara. Utilice el bloqueo del diferencial únicamente a baja velocidad.**

# Cómo transportar la máquina

Para transportar la máquina largas distancias, utilice un remolque. Asegúrese de que la máquina está firmemente sujeta sobre el remolque. Consulte en las Figuras Figura 22 y Figura 23 la ubicación de los puntos de amarre.

**Importante: Los remolques que pesan más de 680 kg (1500 libras) deben llevar obligatoriamente frenos de remolque.**

**Importante: Cargue la máquina en el remolque con la parte delantera de la máquina hacia adelante. Si esto no es posible, sujete el capó de la máquina al bastidor con una correa, o retire el capó y transpórtelo por separado, correctamente amarrado; si no, el capó puede salir despedido durante el transporte.**

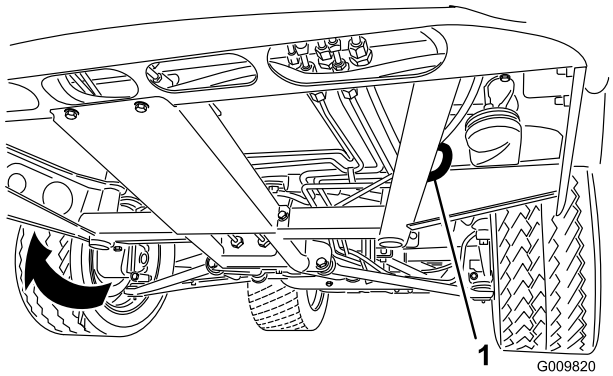



**Figura 22**

1. Orificios en el bastidor (ambos lados)

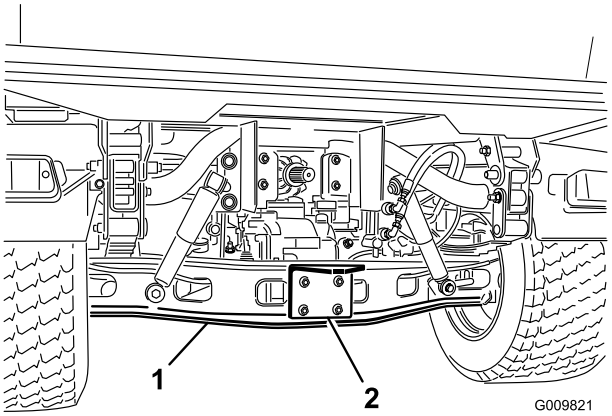



**Figura 23**

1. Eje
2. Placa de enganche

# Cómo remolcar la máquina

En caso de emergencia, la máquina puede ser remolcada una corta distancia. Sin embargo, Toro no recomienda esto como procedimiento estándar.

**⚠ ADVERTENCIA**

**El remolcar a una velocidad excesiva podría hacer que usted perdiera el control de la dirección de la máquina. No remolque la máquina nunca a más de 8 km/h.**

Remolcar la máquina es un trabajo para dos personas. Conecte un cable de remolque a los agujeros del travesaño delantero del bastidor. Ponga el cambio de marchas en punto muerto y quite el freno de estacionamiento. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, transpórtela sobre un camión o un remolque.

**Nota: La dirección asistida no funcionará, por lo que costará más trabajo dirigir la máquina.**

# Tirar de un remolque con la máquina

La máquina es capaz de tirar de remolques y accesorios de mayor peso que la máquina misma.

Hay varios tipos de acoplamiento para remolque disponibles para el Workman, dependiendo del trabajo a hacer. Para más detalles, póngase en contacto con su Distribuidor Toro Autorizado.

Cuando está equipado con un acoplamiento de remolque atornillado al tubo del eje trasero, el Workman puede tirar de remolques o accesorios con un peso bruto de remolque (PBR) máximo de 1587 kg (3500 libras). Cargue siempre el remolque con el 60% del peso de la carga en la parte delantera del remolque. Esto coloca el 10% aproximadamente (máximo 272 kg (600 libras) del Peso Bruto de Remolque (PBR) sobre el enganche de remolque de la máquina.

Es necesario disponer de frenos de remolque si una máquina tira de un remolque con PBR de más de 680 kg (1500 libras).

Al transportar cargas o tirar de un remolque (accesorio), no sobrecargue la máquina o el remolque. La sobrecarga puede causar un bajo rendimiento o dañar los frenos, el eje, el motor, el transeje, la dirección, la suspensión, el chasis o los neumáticos.

**Importante: Para reducir los posibles daños al tren de transmisión, utilice el intervalo bajo.**

Cuando se tira de accesorios tipo quinta rueda, como por ejemplo un aireador de calle, instale siempre la barra de estabilidad (incluida con el kit de quinta rueda) para evitar que las ruedas delanteras se levanten del suelo si el movimiento del accesorio remolcado es interrumpido repentinamente.

# Uso del control hidráulico

El control hidráulico suministra potencia hidráulica desde la bomba de la máquina siempre que el motor esté en marcha. La potencia puede ser utilizada a través de los acoplamientos rápidos situados en la parte trasera de la máquina.

**Importante: Si el mismo accesorio es usado por diferentes máquinas, puede producirse una contaminación cruzada del aceite de la transmisión. Cambie el aceite de la transmisión con mayor frecuencia**

## Posiciones de la palanca de control

- Posición de Desactivado

  Ésta es la posición normal de la válvula de control cuando no se está usando. En esta posición, las aberturas de la válvula de control están bloqueadas y cualquier carga será retenida por las válvulas de retención en ambos sentidos.

- Elevar (Posición del acoplamiento rápido "A")

  En esta posición se eleva la plataforma o el accesorio, o se aplica presión al acoplamiento rápido A. También permite que el aceite de retorno del acoplamiento rápido B fluya de nuevo a la válvula y luego al depósito. Es una posición momentánea, y cuando se suelta la palanca, ésta vuelve, presionada por un muelle, a la posición central (desactivado).

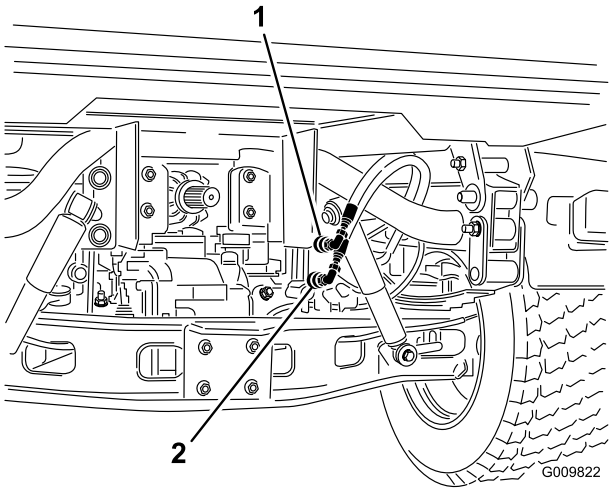



**Figura 24**

1. Posición del acoplamiento rápido A
2. Posición del acoplamiento rápido B

- Bajar (Posición del acoplamiento rápido B)

  En esta posición se baja la plataforma o el accesorio, o se aplica presión al acoplamiento rápido B. También permite que el aceite de retorno del acoplamiento rápido A fluya de nuevo a la válvula y luego al depósito. Es una posición momentánea, y cuando se suelta la palanca, ésta vuelve, presionada por un muelle, a la posición central (desactivado). Si se mantiene momentáneamente y luego se suelta la palanca de control en esta posición, el flujo llegará al acoplamiento rápido B, que baja el enganche trasero. Al soltar la palanca, se mantiene la presión hacia abajo en el enganche.

  **Importante: Si se utiliza con un cilindro hidráulico, el sostener la palanca de control en la posición Bajar hace que el flujo de aceite pase por una válvula de alivio, lo que puede dañar el sistema hidráulico.**

- Posición Activado

  Esta posición es similar a Bajar (posición B del acoplamiento rápido). También dirige el aceite hacia el acoplamiento rápido B, salvo que la palanca es retenida en esta posición por una palanca de retención en el panel de control. Esto permite que el aceite fluya de forma continua en el caso de equipos que utilizan un motor hidráulico. Esta posición sólo debe utilizarse con accesorios que tengan acoplado un motor hidráulico.

  **Importante: Si se utiliza con un cilindro hidráulico, o sin accesorio, la posición de Activado hace que el flujo de aceite pase por una válvula de alivio, lo que puede dañar el sistema hidráulico. Utilice esta posición sólo momentáneamente o con un motor acoplado.**

  **Importante: Compruebe el nivel de aceite hidráulico después de instalar un accesorio. Compruebe la operación del accesorio haciéndolo funcionar varias veces para purgar el aire del sistema, luego vuelva a comprobar el nivel de aceite hidráulico. El cilindro**

**del accesorio afectará ligeramente al nivel de aceite del transeje. El uso de la máquina con un nivel bajo de aceite puede dañar la bomba, el sistema hidráulico remoto, la dirección asistida y el transeje de la máquina.**

**⚠ CUIDADO**

**Una fuga de aceite hidráulico bajo presión puede tener la fuerza suficiente para penetrar en la piel y causar graves lesiones. Deben extremarse las precauciones al conectar o desconectar los acoplamientos rápidos hidráulicos. Pare el motor, ponga el freno de estacionamiento, baje el accesorio y coloque la válvula hidráulica remota en posición de flotación (muesca) para aliviar la presión hidráulica antes de conectar o desconectar los acoplamientos rápidos.**

## Conexión de los acoplamientos rápidos

**Importante: Limpie cualquier suciedad de los acoplamientos rápidos antes de conectarlos. Si los acoplamientos están sucios pueden introducir contaminación en el sistema hidráulico**

1. Tire hacia atrás del anillo de bloqueo del acoplamiento.
2. Inserte el conector de la manguera en el acoplamiento hasta que quede conectado a presión.

**Nota:** Al acoplar equipos remotos a los acoplamientos rápidos, determine el lado que requiere la presión, luego conecte esa manguera al acoplamiento rápido B, que tendrá presión cuando la palanca de control esté hacia adelante o bloqueada en la posición de Conectado.

## Desconexión de los acoplamientos rápidos

**Nota:** Con los motores de la máquina y del accesorio apagados, mueva la palanca de elevación hacia adelante y hacia atrás para eliminar la presión del sistema y facilitar la desconexión de los acoplamientos rápidos.

1. Tire hacia atrás del anillo de bloqueo del acoplamiento.
2. Tire con firmeza de la manguera para separarla del acoplamiento.

   **Importante: Limpie e instale el tapón antipolvo y las tapas antipolvo en los acoplamientos cuando no estén en uso.**

# Mantenimiento

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

**⚠ CUIDADO**

**Sólo puede realizar tareas de mantenimiento, reparaciones, ajustes o inspecciones de la máquina el personal debidamente cualificado y autorizado.**

**Evite riesgos de incendio y tenga equipos de prevención de incendios a mano en la zona de trabajo. No utilice una llama desnuda para comprobar el nivel o buscar fugas de combustible, electrolito de la batería o refrigerante. No utilice recipientes abiertos de combustible o de líquidos de limpieza inflamables para limpiar piezas.**

**⚠ CUIDADO**

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

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

## Calendario recomendado de mantenimiento

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento |
|---|---|
| Después de las primeras 2 horas | • Apriete las tuercas de las ruedas delanteras y traseras. |
| Después de las primeras 10 horas | • Apriete las tuercas de las ruedas delanteras y traseras.<br>• Compruebe el ajuste de los cables del cambio de marchas.<br>• Revise el ajuste del freno de estacionamiento.<br>• Compruebe la condición y la tensión de la correa de transmisión de la bomba.<br>• Cambie el filtro hidráulico. |
| Después de las primeras 50 horas | • Inspeccione la abertura del filtro.<br>• Cambie el aceite de motor y el filtro. |
| Cada vez que se utilice o diariamente | • Compruebe el nivel de aceite del motor.<br>• Compruebe el nivel del aceite hidráulico/del transeje.<br>• Compruebe la presión de los neumáticos.<br>• Compruebe el nivel del líquido de frenos.<br>• Compruebe el funcionamiento del sistema de interruptores de seguridad. |
| Cada 50 horas | • Limpie el prelimpiador de gomaespuma del limpiador de aire y aplique aceite al mismo. (Cada 25 horas si trabaja en condiciones de mucho polvo o arena)<br>• Inspeccione el elemento de papel del limpiador de aire.<br>• Compruebe las conexiones de los cables de la batería. |
| Cada 100 horas | • Engrase todos los cojinetes y casquillos. (Lubricar más a menudo en condiciones de trabajo duro)<br>• Cambie el aceite de motor y el filtro.<br>• Compruebe la condición de los neumáticos.<br>• Limpieza del sistema de refrigeración del motor. (Limpie más a menudo en condiciones de suciedad.) |

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento |
|---|---|
| Cada 200 horas | • Apriete las tuercas de las ruedas delanteras y traseras<br>• Inspeccione la abertura del filtro.<br>• Cambie el elemento de papel del limpiador de aire.<br>• Compruebe el ajuste de los cables del cambio de marchas.<br>• Revise el ajuste del cable de Alto–Bajo.<br>• Compruebe el ajuste del cable del bloqueo del diferencial.<br>• Revise el ajuste del freno de estacionamiento.<br>• Revise el ajuste del pedal de freno.<br>• Compruebe la condición y la tensión de la correa de transmisión de la bomba.<br>• Compruebe el ajuste del pedal del embrague.<br>• Compruebe el ajuste del acelerador.<br>• Inspeccione el freno de servicio y el freno de estacionamiento. |
| Cada 400 horas | • Cambie el filtro de combustible.<br>• Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.<br>• Compruebe la alineación de las ruedas delanteras.<br>• Inspeccione visualmente los frenos para comprobar el desgaste de las zapatillas. |
| Cada 800 horas | • Inspeccione o cambie las bujías.<br>• Cambie el aceite hidráulico y limpie el filtro de malla.<br>• Cambie el filtro hidráulico. |
| Cada 1000 horas | • Cambiar el líquido de frenos.<br>• Drene/enjuague el depósito de combustible. |
| Cada año | • Realice todas las operaciones de mantenimiento anuales especificadas en el Manual del operador del motor. |

# Tabla de intervalos de servicio

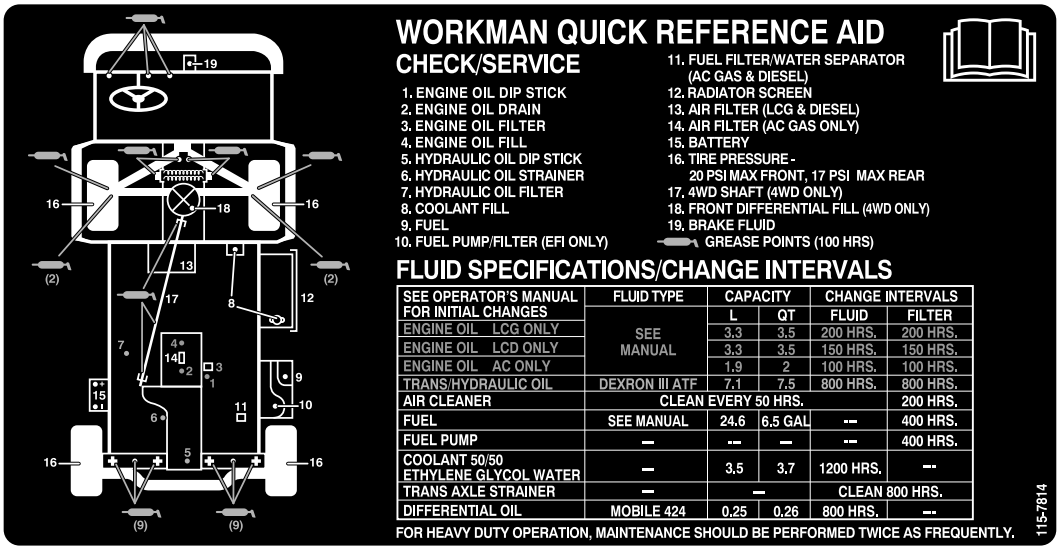



**Figura 25**

# Operación en condiciones adversas

**Importante: Si la máquina está sujeta a alguna de las condiciones relacionadas a continuación, el intervalo de mantenimiento debe ser la mitad de lo indicado:**

- Operación en el desierto
- Operación en climas fríos (por debajo de los 0 °C)
- Uso de remolques
- Operación frecuente en caminos polvorientos
- Trabajos de construcción
- Después de trabajos extensos en barro, arena, agua o condiciones similares de suciedad, haga inspeccionar y limpiar los frenos lo antes posible. Esto impedirá que los materiales abrasivos causen un desgaste excesivo.

# *Procedimientos previos al mantenimiento*

Muchos de los procedimientos cubiertos en esta sección de mantenimiento requieren que se eleve y se baje la plataforma. Deben tomarse las siguientes precauciones, o se podrían producir graves lesiones o la muerte.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o ajuste en la máquina, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto. Retire cualquier material de carga de la plataforma o de cualquier otro accesorio antes de trabajar debajo de la plataforma elevada. No trabaje nunca debajo de una plataforma elevada sin haber colocado el soporte de seguridad de la plataforma sobre la varilla del cilindro totalmente extendida.**

# Uso del soporte de la plataforma

**Importante: Instale o retire siempre el soporte de la plataforma desde fuera de la plataforma.**

1. Levante la plataforma hasta que los cilindros estén completamente extendidos.
2. Retire el soporte de la plataforma de los soportes de almacenamiento situados en la parte trasera del panel del ROPS (Figura 26).

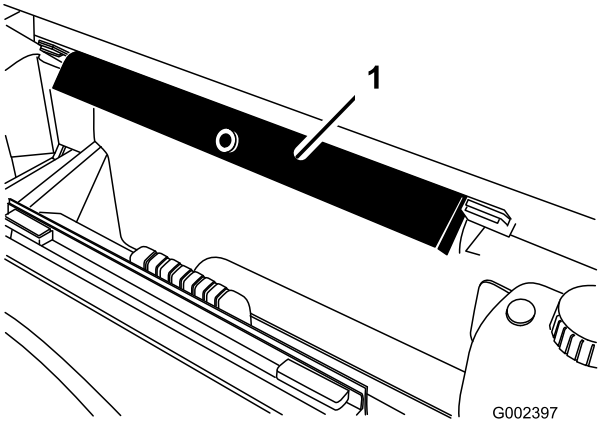



**Figura 26**

1. Soporte de la plataforma

3. Empuje el soporte de la plataforma sobre la varilla del cilindro, asegurándose de que los extremos del soporte descansan sobre el extremo del cilindro y sobre la rótula de la varilla del cilindro (Figura 27).

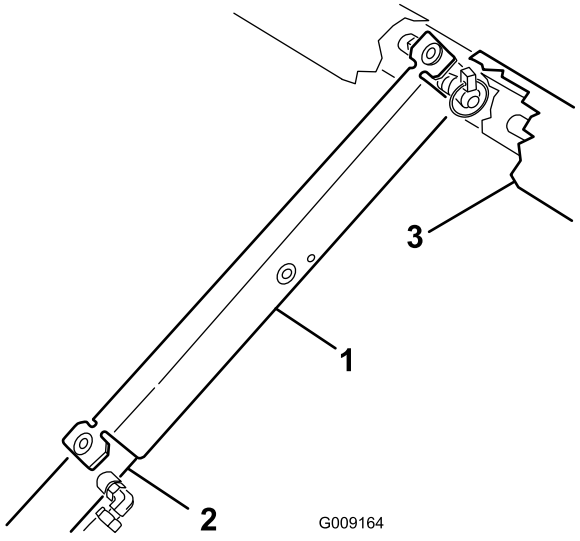



**Figura 27**

1. Soporte de la plataforma
2. Cilindro
3. Plataforma

4. Retire el soporte de la plataforma del cilindro e insértelo en los soportes situados en la parte trasera del panel de protección anti-vuelco.

**⚠ CUIDADO**

**No intente bajar la plataforma con el soporte de la plataforma sobre el cilindro.**

# Retirada de la plataforma completa

1. Arranque el motor. Engrane la palanca de elevación hidráulica y baje la plataforma hasta que los cilindros queden sueltos en las ranuras.
2. Suelte la palanca de elevación y pare el motor.
3. Retire los pasadores de seguridad de los extremos exteriores de los pasadores de las varillas de los cilindros (Figura 28).

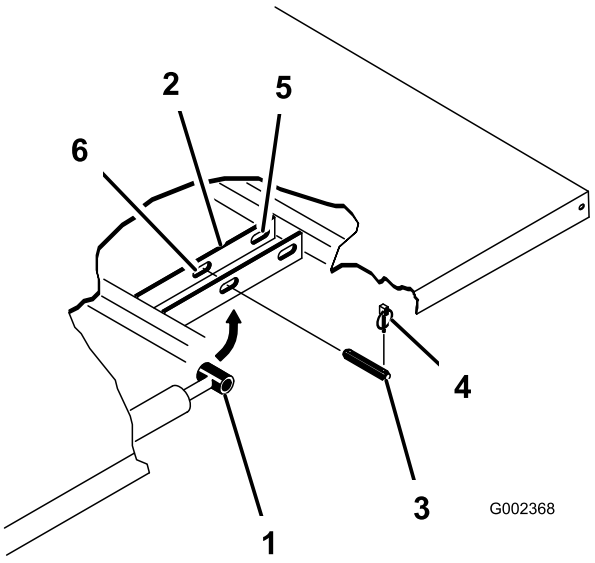



**Figura 28**

1. Extremo del pistón del cilindro
2. Chapa de montaje de la plataforma
3. Pasador
4. Pasador de seguridad
5. Ranuras traseras (plataforma completa)
6. Ranuras delanteras (plataforma de 2/3)

4. Retire los pasadores que fijan los extremos de las varillas de los cilindros a las chapas de montaje de la plataforma empujando los pasadores hacia dentro (Figura 29).
5. Retire los pasadores de seguridad y los pasadores que fijan las placas de giro a los perfiles del bastidor (Figura 29).
6. Levante la plataforma de la máquina.

**⚠ CUIDADO**

**La plataforma completa pesa aproximadamente 147,5 kg (325 libras), así que no intente instalarla o retirarla usted solo. Utilice un polipasto, u obtenga la ayuda de dos o tres personas más.**

7. Guarde los cilindros en los clips de almacenamiento.
8. Engrane la palanca de bloqueo de elevación hidráulica de la máquina para evitar que se extiendan accidentalmente los cilindros de elevación.

# Instalación de la plataforma completa.

**Nota:** Si se van a instalar las paredes laterales en la plataforma, es más fácil instalarlas antes de instalar la plataforma en la máquina.

**Nota:** Asegúrese de que las placas de giro traseras están atornilladas al perfil del bastidor de la plataforma con el extremo inferior inclinado hacia atrás (Figura 29).

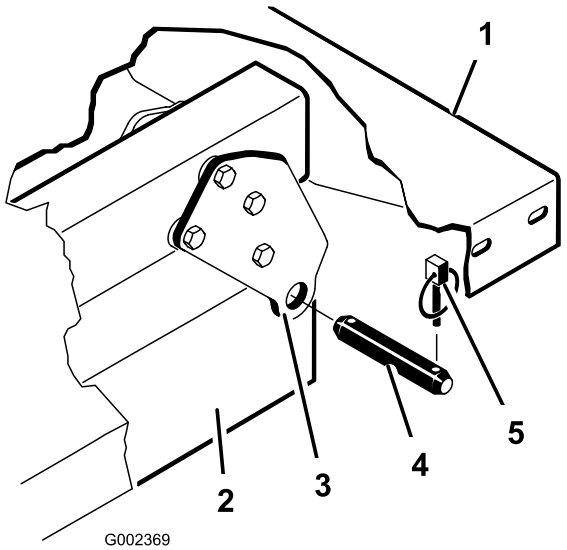



**Figura 29**

1. Esquina trasera izquierda de la plataforma
2. Perfil del bastidor de la máquina
3. Placa de giro
4. Pasador
5. Pasador de seguridad

**Nota:** Asegúrese de instalar los espaciadores y las pletinas de desgaste (Figura 30) con las cabezas de los pernos de cuello cuadrado dentro de la máquina.

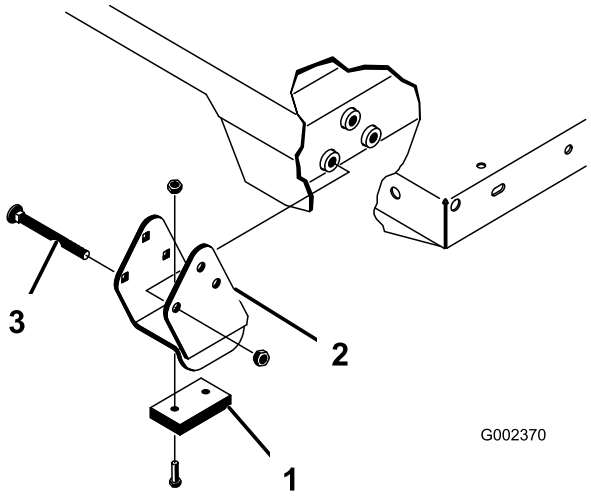



**Figura 30**

1. Pletina de desgaste
2. Espaciador
3. Perno

1. Asegúrese de que los cilindros de elevación están totalmente retraídos.
2. Coloque la plataforma con cuidado sobre el bastidor de la máquina, alineando los taladros de las placas de giro traseras con los taladros del bastidor, e instale 2 pasadores con chavetas (Figura 29).
3. Con la plataforma bajada, fije cada varilla de cilindro a la ranura correspondiente de las chapas de montaje de la plataforma con un pasador y una chaveta.
4. Inserte el pasador desde la parte exterior de la plataforma, con la chaveta hacia fuera (Figura 29).

   **Nota:** Las ranuras traseras son para la instalación de la plataforma completa, y las delanteras son para la instalación de la plataforma de 2/3.

   **Nota:** Puede ser necesario arrancar el motor para extender o retraer los cilindros con objeto de alinearlos con los taladros. **¡No acerque los dedos!**

   **Nota:** La ranura no utilizada puede ser tapada con un perno y una tuerca para evitar errores durante el montaje.
5. Arranque el motor y engrane la palanca de elevación hidráulica para elevar la plataforma. Suelte la palanca de elevación y pare el motor. Instale el soporte de seguridad de la plataforma para evitar que la plataforma baje accidentalmente. Consulte Uso del soporte de seguridad de la plataforma
6. Instale las chavetas en los extremos interiores de los pasadores.

   **Nota:** Si se ha instalado en la plataforma el sistema de apertura automática del portón trasero, asegúrese de que la varilla de acoplamiento de volcado delantero ha sido colocada en el pasador izquierdo antes de instalar la chaveta.

# Elevación de la máquina

**⚠ PELIGRO**

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

- **No arranque la máquina mientras esté sobre un gato.**
- **Retire siempre la llave del interruptor antes de bajarse de la máquina.**
- **Bloquee las ruedas mientras la máquina esté sobre un gato.**

- No arranque el motor si la máquina está sobre un gato, porque la vibración del motor o cualquier movimiento de las ruedas podría hacer que la máquina se cayera del gato.
- No trabaje debajo de la máquina sin haber colocado soportes fijos debajo de la misma. La máquina podría caerse del gato, hiriendo a cualquier persona que se encontrase debajo.
- Al elevar la parte delantera de la máquina con un gato, coloque siempre un listón (o similar) de 5 x 10 cm entre el gato y el bastidor de la máquina.
- El punto de apoyo del gato en la parte delantera de la máquina se encuentra en el travesaño central delantero del bastidor (Figura 31), y en la parte trasera está debajo del tubo del eje (Figura 32).

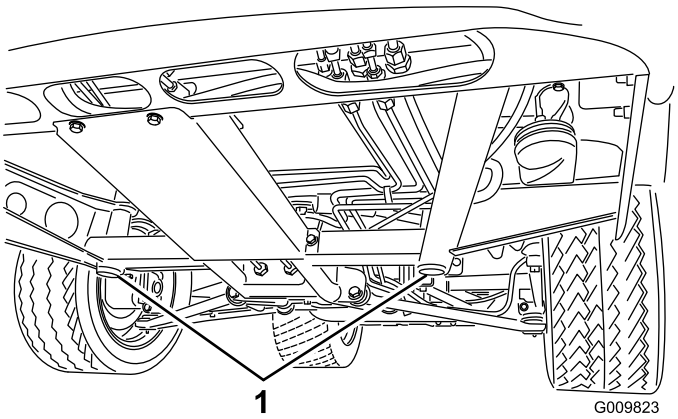



**Figura 31**

1. Puntos de apoyo delanteros

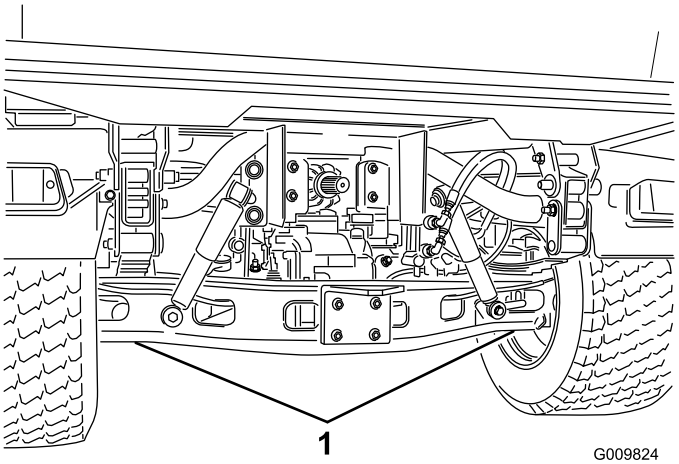



**Figura 32**

1. Puntos de apoyo trasero

# Cómo retirar el capó

1. Sujete el capó por los orificios de los faros y levántelo para poder liberar las pestañas de montaje inferiores de las ranuras del bastidor (Figura 33).

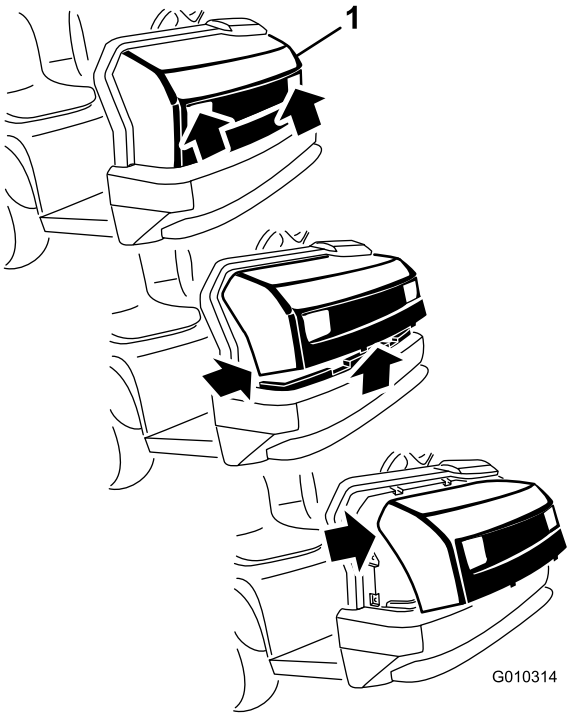



**Figura 33**

1. Capó

2. Gire hacia arriba la parte inferior del capó hasta que pueda retirar las pestañas de montaje superiores de las ranuras del bastidor (Figura 33).
3. Gire hacia adelante la parte superior del capó y desenchufe los conectores de los cables de los faros (Figura 33).
4. Retire el capó.

# Cómo instalar el capó

1. Conecte las luces.
2. Introduzca las pestañas de montaje superiores en las ranuras del bastidor.
3. Introduzca las pestañas de montaje inferiores en las ranuras del bastidor.
4. Asegúrese de que el capó está correctamente enganchado en las ranuras superiores, inferiores y laterales.

# Lubricación

## Engrase de cojinetes y casquillos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas (Lubricar más a menudo en condiciones de trabajo duro)

La máquina tiene engrasadores que deben ser lubricados regularmente con grasa de litio de propósito general No. 2.

La ubicación de los engrasadores y las cantidades requeridas son:

- Articulaciones esféricas (4), bielas (2), pivotes (2) y cilindros de dirección (2) (Figura 34)
- Armazón del muelle (2) (Figura 35)
- Embrague (1), acelerador (1), freno (1) (Figura 36)
- Articulación en U (18) (Figura 37)

**Importante: Al engrasar las crucetas del cojinete del eje universal del eje de transmisión, bombee grasa hasta que rezume de las cuatro copas de cada cruceta.**

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

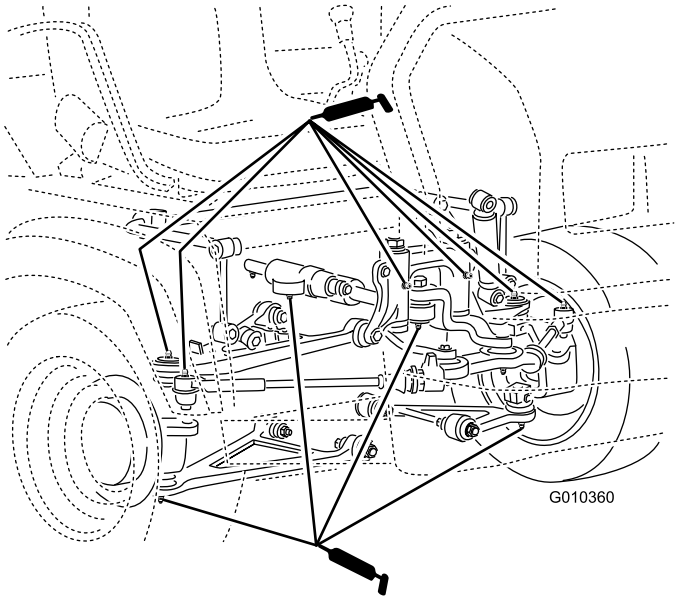



**Figura 34**

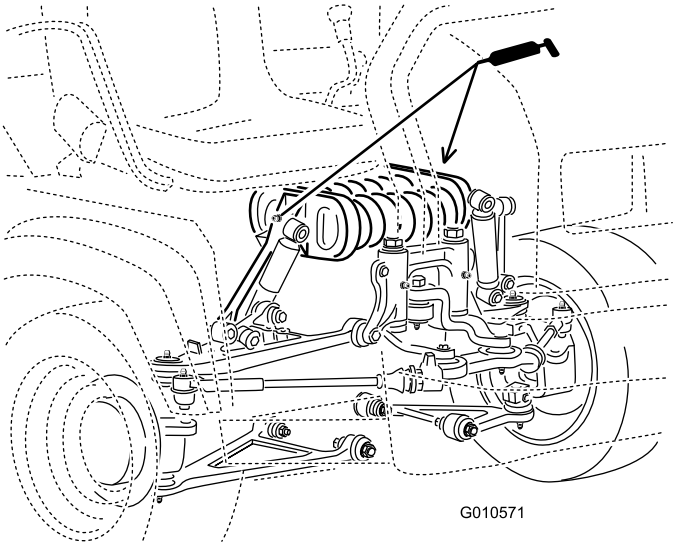



**Figura 35**

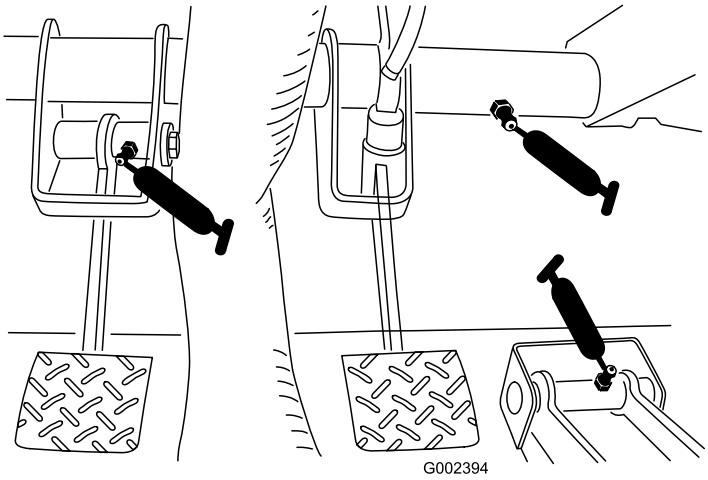



**Figura 36**

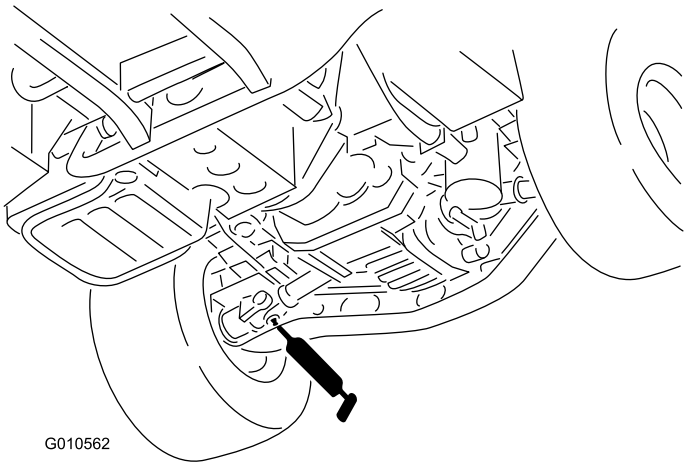



**Figura 37**

# Mantenimiento del motor

## Inspección del cartucho de carbón del filtro de aire

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

Cada 200 horas

1. Localice el filtro de aire en la parte inferior del cartucho de carbón (Figura 38).

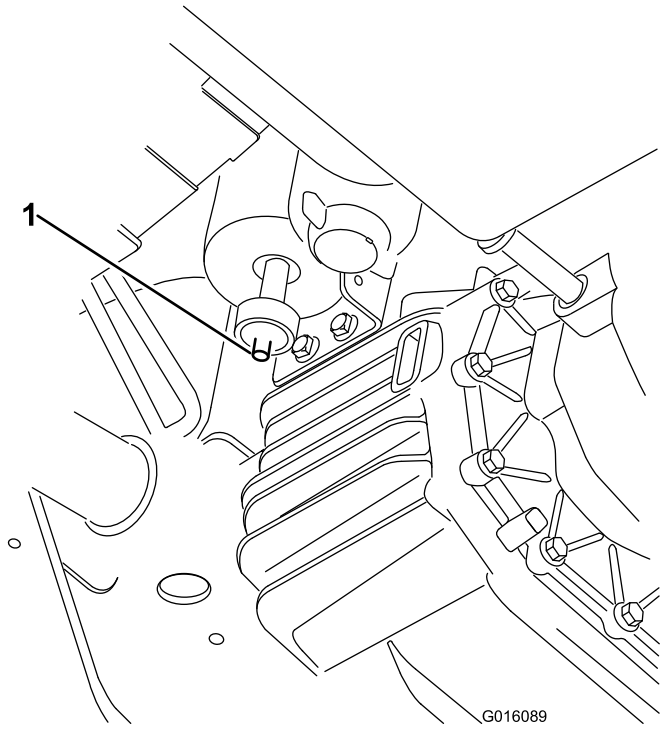



**Figura 38**

1. Abertura del filtro

2. Asegúrese de que la abertura de la parte inferior del filtro está despejada y abierta.

## Mantenimiento del limpiador de aire

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Limpie el prelimpiador de gomaespuma del limpiador de aire y aplique aceite al mismo. (Cada 25 horas si trabaja en condiciones de mucho polvo o arena)

Cada 50 horas—Inspeccione el elemento de papel del limpiador de aire.

Cada 200 horas

1. Retire el pomo, la junta tórica y la tapa (Figura 39).

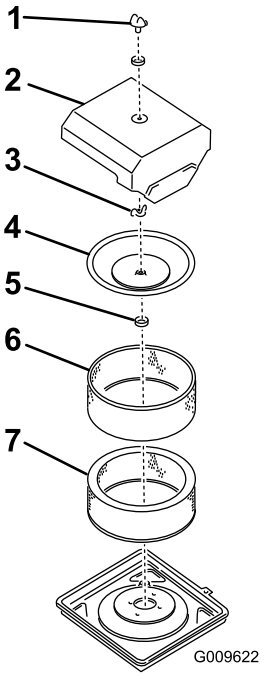



**Figura 39**

1. Pomo y junta tórica
2. Tapa del limpiador de aire
3. Tuerca de orejeta
4. Cubierta interior
5. Junta del respiradero
6. Pre-limpiador de gomaespuma
7. Elemento de papel

2. Separe el prelimpiador de gomaespuma del elemento de papel, y límpielo de la manera siguiente:
   A. Lave el prelimpiador de gomaespuma con detergente y agua tibia.
   B. Envuelva el prelimpiador de gomaespuma en un trapo y apriete para secarlo. No retuerza el prelimpiador. Deje que se seque al aire.
   C. Sature el prelimpiador de gomaespuma en aceite de motor limpio. Apriete para eliminar el exceso de aceite.
3. Instale el pre-limpiador de gomaespuma sobre el elemento de papel.

   No lave el elemento de papel ni lo limpie con aire comprimido para evitar que se produzcan daños.

   **Nota:** Una vez desmontado el limpiador de aire, compruebe que los componentes del limpiador de aire no están dañados. Sustituya cualquier pieza que esté dañada.
4. Instale el elemento con el prelimpiador, la junta del respiradero, la tapa interior, la tuerca de orejeta, la tapa del limpiador de aire, la junta tórica y el pomo.
5. Apriete el pomo de media a una vuelta más después de que el pomo entre en contacto con la tapa. **No apriete demasiado.**

# Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro

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

Cada 100 horas

1. Levante la plataforma (si está instalada) y coloque el soporte de seguridad sobre el cilindro de elevación extendido para sujetar la plataforma en posición elevada.
2. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado (Figura 40). Cuando el aceite deje de fluir, coloque el tapón de vaciado.

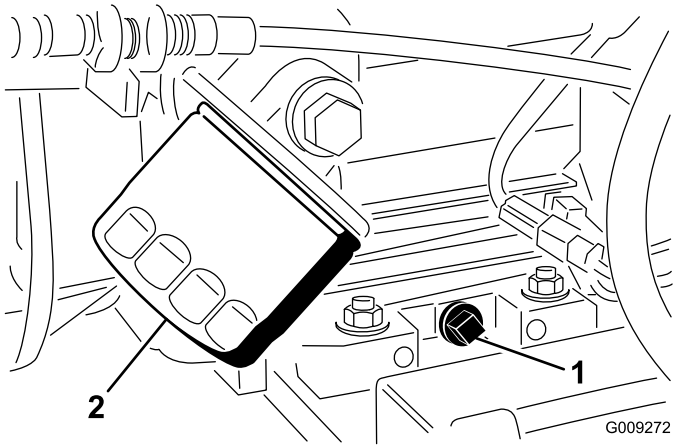



**Figura 40**

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

3. Retire el filtro de aceite (Figura 40).
4. Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de enroscarlo.
5. Enrosque el filtro nuevo hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro de 1/2 a 2/3 de vuelta más. **No apriete demasiado.**
6. Añada aceite al cárter; consulte Verificación del nivel de aceite del motor.

# Cómo cambiar las bujías

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

Las bujías normalmente duran mucho tiempo; no obstante, debe retirarlas y comprobarlas en caso de un funcionamiento incorrecto del motor. Cambie las bujías para asegurar un rendimiento correcto del motor y reducir el nivel de emisiones de gases de escape.

La bujía correcta es la Champion RC12YC o equivalente.

La distancia entre electrodos recomendada es de 1 mm (0.040").

1. Limpie la zona alrededor de las bujías para que no caiga suciedad en el cilindro cuando se retire la bujía.
2. Retire los cables de las bujías y retire las bujías de la culata.
3. Compruebe el estado del electrodo lateral, el electrodo central y el aislamiento del electrodo central para verificar que no están dañados.

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

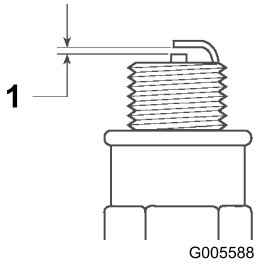



**Figura 41**

1. Distancia entre electrodos de 1 mm (0.040")

4. Ajuste la distancia entre los electrodos central y lateral de cada bujía a 1 mm (0.040 pulgadas).
5. Tras ajustar correctamente los electrodos, coloque la bujía y apriétela a 24,5–29 N-m (18 a 22 pies-libra). Si no se puede utilizar una llave dinamométrica, apriete las bujías firmemente.
6. Coloque los cables de la bujía.

# Mantenimiento del sistema de combustible

## Cómo cambiar el filtro de combustible

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 400 horas

1. Levante la plataforma (si está instalada) y coloque el soporte de seguridad sobre el cilindro de elevación extendido para sujetar la plataforma en posición elevada.
2. Coloque un recipiente limpio debajo del filtro de combustible (Figura 42).

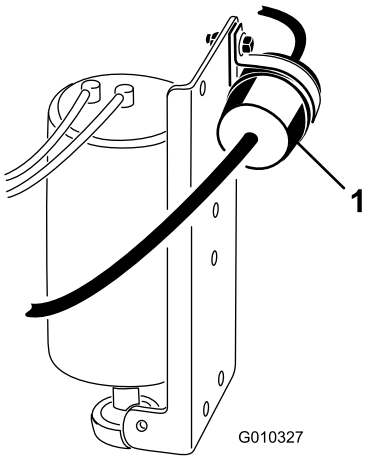



**Figura 42**

1. Filtro de combustible

3. Afloje la abrazadera en R que sujeta el filtro al bastidor.
4. Retire las abrazaderas que sujetan el filtro de combustible a los tubos de combustible.
5. Instale un filtro de combustible nuevo en los tubos de combustible con las abrazaderas que se retiraron anteriormente. **El filtro debe montarse con la flecha apuntando hacia el carburador.**
6. Apriete la abrazadera en R que sujeta el filtro al bastidor.
7. Limpie cualquier combustible derramado.

## Inspección de los tubos de combustible y conexiones

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

Cada 1000 horas/Cada 2 años (lo que ocurra primero)

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

# Mantenimiento del sistema eléctrico

## Mantenimiento de los fusibles

Los fusibles del sistema eléctrico de la máquina están situados debajo del centro del salpicadero (Figura 43 y Figura 44).

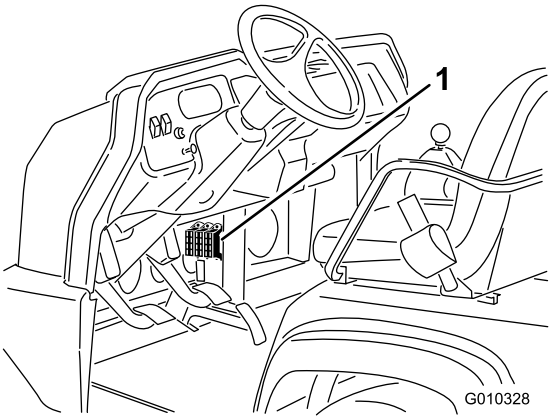



**Figura 43**

1. Fusibles

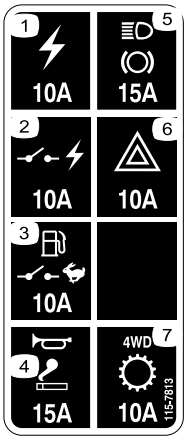



**Figura 44**

# Arranque con batería externa

**⚠ ADVERTENCIA**

**Puede ser peligroso arrancar el vehículo desde una batería externa. Para evitar daños personales o daños a los componentes eléctricos de la máquina, observe las siguientes precauciones:**

- **No arranque nunca desde una fuente de alimentación de más de 15 voltios cc. Esto dañará el sistema eléctrico.**
- **No intente nunca arrancar desde otra batería si su batería está congelada. Podría romperse o explotar durante el arranque.**
- **Observe todas las advertencias respecto a baterías al arrancar su máquina con una batería externa.**
- **Asegúrese de que su máquina no toca la otra máquina.**
- **La conexión de los cables a los bornes equivocados puede causar lesiones personales y/o daños al sistema eléctrico.**

1. Apriete la tapa de la batería para liberar las pestañas de la base de la batería. Retire la tapa de la batería de la base (Figura 45).

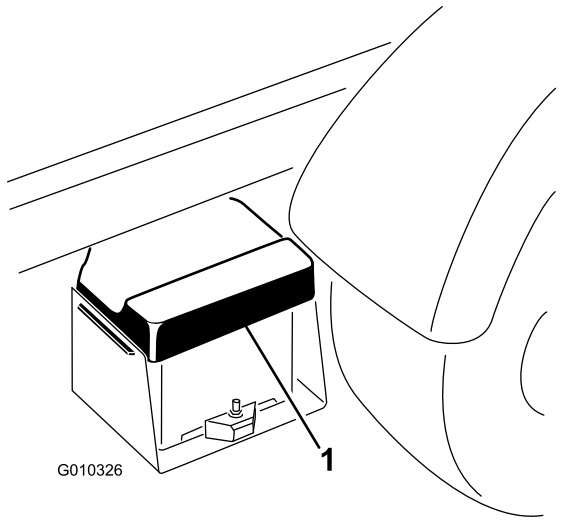



**Figura 45**

1. Tapa de las baterías

2. Conecte el cable positivo al borne positivo (+) de la batería descargada (Figura 46). El borne positivo está identificado con un signo + en la tapa de la batería.
3. Conecte el otro extremo del cable positivo al borne positivo (+) de la batería externa.
4. Conecte el cable negativo negro al borne negativo (–) de la batería externa.
5. Conecte el otro extremo del cable negativo al bloque motor o al bastidor.

   **Nota:** No conecte el otro extremo del cable al borne negativo de la batería descargada. Conéctelo al motor o al bastidor. No conecte el cable al sistema de combustible.

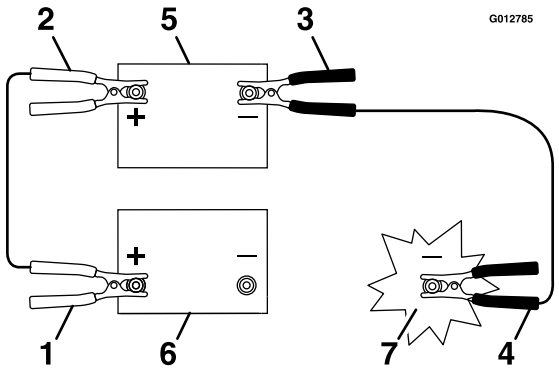



**Figura 46**

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

6. Arranque el motor de la máquina que tiene la batería cargada. Déjelo funcionar durante unos minutos, luego arranque su motor.
7. Primero desconecte el cable puente negativo del bloque motor o del bastidor, y luego la batería de la otra máquina.
8. Coloque la tapa de la batería en la base de la batería.

# Mantenimiento de la batería

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 50 horas—Compruebe las conexiones de los cables de la batería.

**ADVERTENCIA**

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

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

- Mantenga limpia la superficie superior de la batería lavándola periódicamente con una brocha mojada en

una solución de amoniaco o bicarbonato. Enjuague la superficie con agua después de limpiarla. No retire el tapón durante la limpieza.

- Asegúrese de que los cables de la batería están bien apretados en los bornes para que hagan un buen contacto eléctrico.
- Si hay corrosión en los bornes, retire la tapa de la batería, desconecte los cables (primero el cable negativo [–]) y rasque por separado los bornes y las abrazaderas. Vuelva a conectar los cables (primero el cable positivo (+)) y aplique una capa de vaselina a los bornes.
- Si la máquina se guarda en un sitio con temperaturas extremadamente altas, la batería se descargará más rápidamente que si se guarda en un sitio con temperaturas más bajas.

# Mantenimiento del sistema de transmisión

## Ajuste de los cables del cambio de marchas.

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Cada 200 horas

1. Mueva la palanca de cambios a la posición de punto muerto.
2. Retire los pasadores de horquilla que fijan los cables del cambio de marchas a los brazos de cambio del transeje (Figura 47).

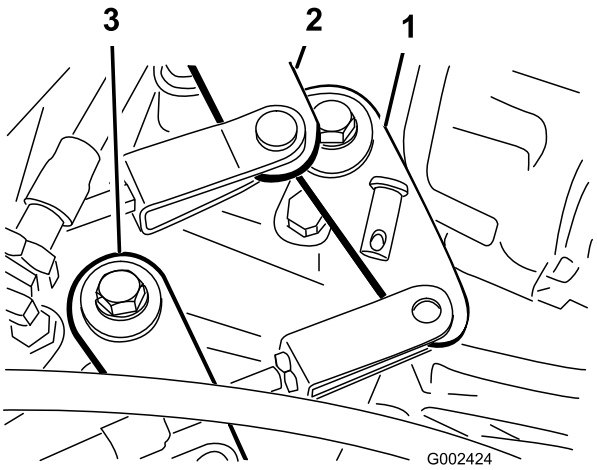



**Figura 47**

1. Brazo de cambio (1ª – Marcha atrás)
2. Brazo de cambio (2ª – 3ª)
3. Brazo de cambio (Alto-Bajo)

3. Afloje las contratuercas de las horquillas y ajuste cada horquilla de modo que la holgura sea igual en ambos sentidos relativo al taladro del brazo de cambio del transeje (anulando la holgura del brazo del transeje siempre en el mismo sentido).
4. Instale los pasadores de horquilla y apriete las contratuercas cuando termine.

## Ajuste del cable de Alto–Bajo

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

1. Retire el pasador de horquilla que sujeta el cable de Alto–Bajo al transeje (Figura 47).
2. Afloje la contratuerca de la horquilla y ajuste la horquilla de modo que el taladro de la horquilla se alinee con el taladro del brazo del transeje.
3. Instale el pasador y apriete la contratuerca cuando termine.

# Ajuste del cable del bloqueo del diferencial

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

1. Mueva la palanca de bloqueo del diferencial a la posición de Desconectado.
2. Afloje las contratuercas que sujetan el cable de bloqueo del diferencial al soporte del transeje (Figura 48).

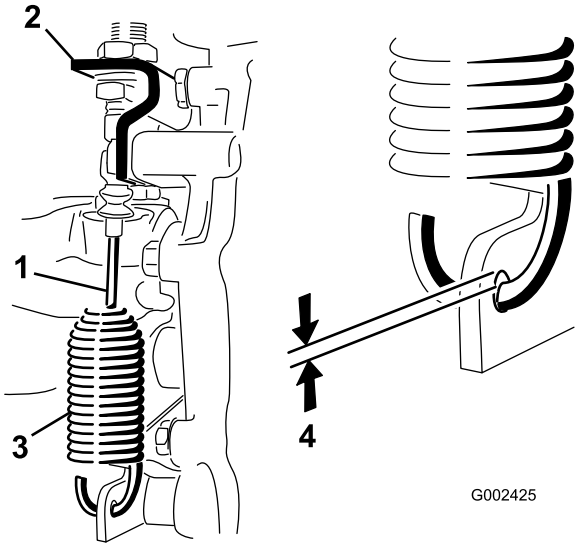



**Figura 48**

1. Cable del bloqueo del diferencial
2. Brazo del transeje
3. Muelle
4. Distancia de 0,25 a 1,5 mm (0,01 a 0,06 pulgadas)

3. Ajuste las contratuercas para obtener un hueco de 0,25 a 1,5 mm entre el gancho del muelle y el diámetro exterior del taladro de la palanca del transeje.
4. Apriete las contratuercas cuando termine.

# Inspección de los neumáticos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas

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 los neumáticos después de dichas incidencias.

Controle la presión de los neumáticos con frecuencia para garantizar que están bien inflados. Si los neumáticos no están inflados con la presión correcta, se desgastarán prematuramente.

Figura 49 muestra un ejemplo de un neumático inflado con demasiado poca presión.

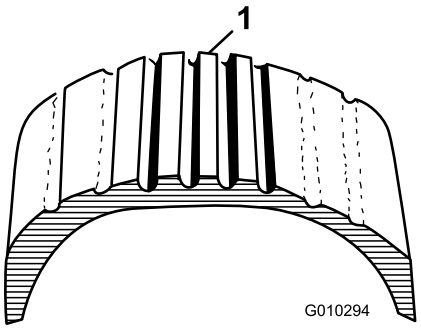



**Figura 49**

1. Neumático inflado a una presión inferior a la especificada

Figura 50 muestra un ejemplo de un neumático inflado con demasiada presión.

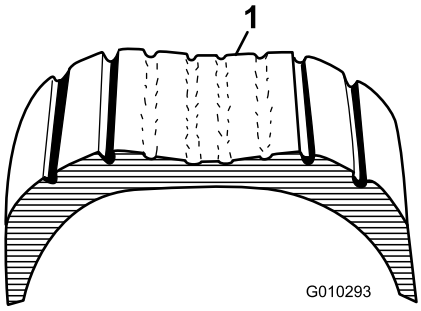



**Figura 50**

1. Neumático inflado a una presión superior a la especificada

# Comprobación de la alineación de las ruedas delanteras

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

1. Asegúrese de que los neumáticos están orientados hacia adelante en línea recta.
2. Mida la distancia entre centros (a la altura del eje) en la parte delantera y trasera de los neumáticos de dirección (Figura 51). La distancia debe ser de 0 ± 3 mm más en la parte delantera del neumático que en la parte trasera. Gire el neumático 90 grados y vuelva a comprobar la medición.

   **Importante: Compruebe las mediciones en el mismo lugar de cada neumático. La máquina debe estar en una superficie llana con los neumáticos orientados hacia adelante en línea recta.**

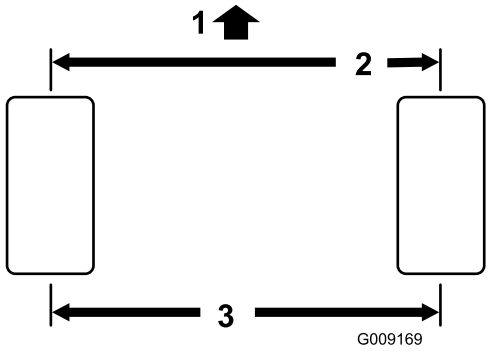



**Figura 51**

1. Parte delantera de la máquina
2. 0 ± 3 mm entre la parte delantera y trasera del neumático
3. Distancia entre centros

3. Ajuste la distancia entre centros de la siguiente manera:
   A. Afloje la contratuerca del centro del tirante (Figura 52).

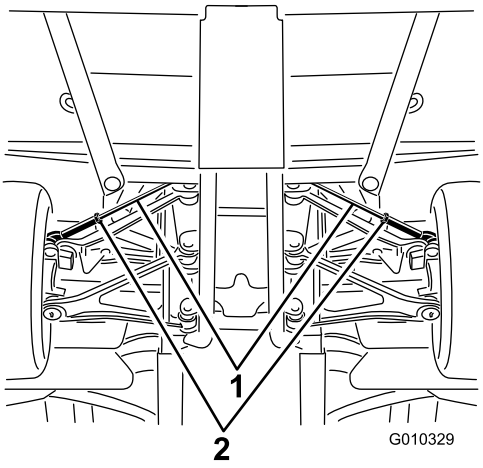



**Figura 52**

1. Tirantes
2. Contratuercas

   B. Gire el tirante para desplazar la parte delantera del neumático hacia dentro o hacia fuera hasta obtener la distancia entre centros en la parte delantera y trasera.
   C. Apriete la contratuerca del tirante cuando el ajuste sea correcto.
   D. Compruebe que las ruedas giran la misma distancia a la derecha y a la izquierda.

   **Nota:** Si las ruedas no giran la misma distancia, consulte el procedimiento de ajuste en el *Manual de mantenimiento*.

# *Mantenimiento del sistema de refrigeración*

## Limpieza del sistema de refrigeración del motor

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas (Limpie más a menudo en condiciones de suciedad.)

Para asegurar una refrigeración correcta, limpie la carcasa y las demás cubiertas de refrigeración del soplador, y limpie las aletas de refrigeración y las superficies externas.

**Nota:** El uso del motor con las aletas de refrigeración sucias o atascadas, o con las cubiertas de ventilación retiradas causará daños en el motor debido al sobrecalentamiento.

# Mantenimiento de los frenos

## Ajuste del freno de estacionamiento

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Cada 200 horas

1. Retire la pieza de goma de la palanca del freno de estacionamiento (Figura 53).

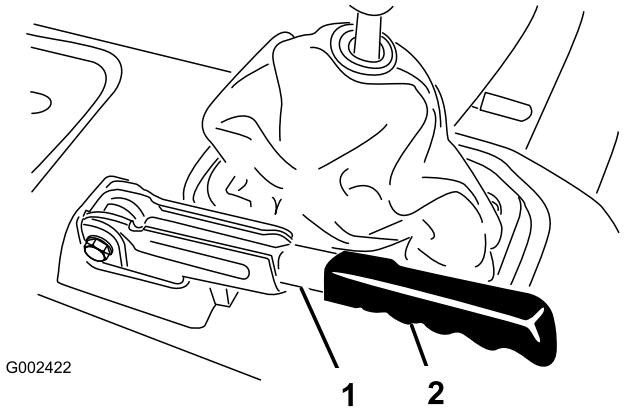



**Figura 53**

1. Palanca del freno de estacionamiento
2. Pieza de goma

2. Afloje el tornillo de fijación que sujeta el pomo a la palanca del freno de estacionamiento (Figura 54).
3. Gire el pomo hasta que se requiera una fuerza de 20 a 22 kg (45 a 50 libras)para accionar la palanca.

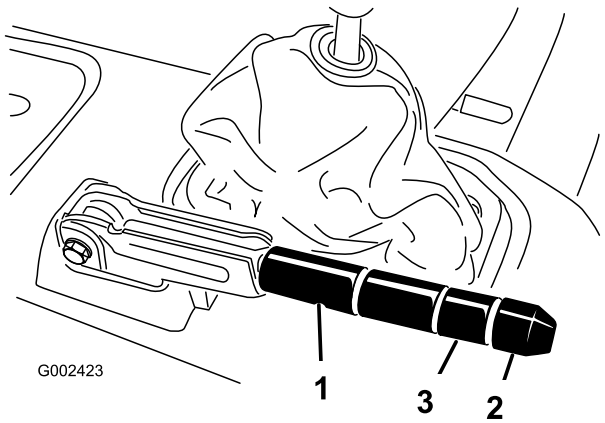



**Figura 54**

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

4. Apriete el tornillo de fijación cuando termine.

**Nota:** Si no queda holgura en la palanca, afloje la palanca hasta un ajuste intermedio, ajuste el cable en la parte trasera del vehículo, luego repita el paso 3.

5. Instale la pieza de goma en la palanca del freno de estacionamiento.

## Ajuste del pedal de freno

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

**Nota:** Retire el capó delantero para facilitar el procedimiento de ajuste.

1. Retire el pasador de horquilla y la chaveta que fijan la horquilla del cilindro maestro al pivote del pedal de freno (Figura 55).

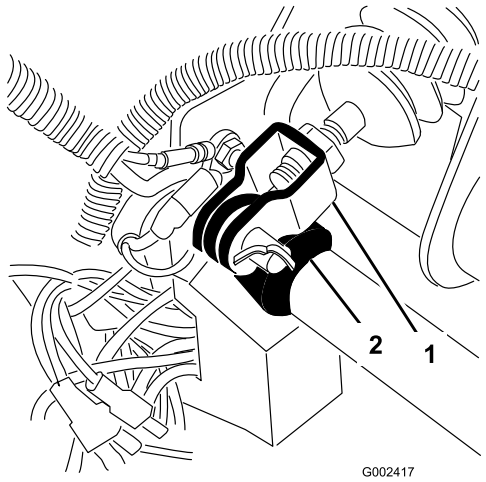



**Figura 55**

1. Horquilla del cilindro maestro
2. Pivote del pedal de freno

2. Tire hacia arriba del pedal de freno (Figura 56) hasta que entre en contacto con el bastidor.

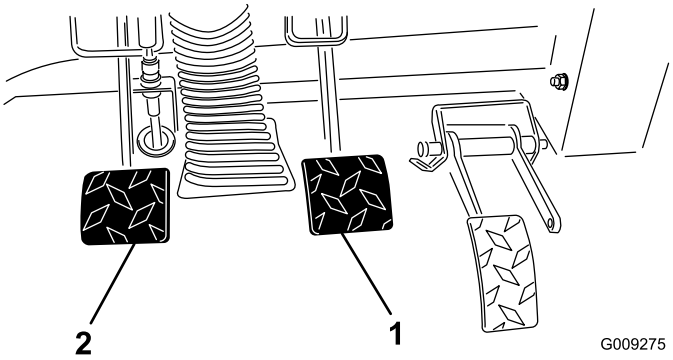



**Figura 56**

1. Pedal de freno
2. Pedal del embrague

3. Afloje las contratuercas que fijan la horquilla al eje del cilindro maestro (Figura 55).
4. Ajuste la horquilla hasta que sus taladros estén alineados con el taladro del pivote del pedal de freno.

5. Fije la horquilla al pivote del pedal con el pasador y la chaveta.
6. Apriete las contratuercas que fijan la horquilla al eje del cilindro maestro.

**Nota:** Cuando está correctamente ajustado, el cilindro maestro del freno debe aliviar la presión.

# Mantenimiento de las correas

## Comprobación de la tensión de la correa de la bomba

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Cada 200 horas

Compruebe que la correa de la bomba no está desgastada o agrietada, y que la tensión es correcta. Compruebe la tensión presionando la correa en el punto intermedio entre el cigüeñal y las poleas de la bomba con una fuerza de 10 kg (22 libras). Una correa nueva debe desviarse de 12 a 15 mm (0,48" a 0,58"). Una correa usada debe desviarse de 14 a 16,5 mm (0,55" a 0,65"). Si la desviación no es correcta, consulte el procedimiento de tensado de la correa en Mantenimiento de la correa. Si es correcta, siga con la operación.

**Importante: Una tensión de correa incorrecta puede aumentar el esfuerzo necesario para dirigir la máquina.**

## Ajuste de la correa de transmisión de la bomba

1. Levante la plataforma y coloque el soporte de seguridad sobre el cilindro de elevación extendido para sujetar la plataforma en posición elevada.
2. Compruebe la tensión presionando la correa en el punto intermedio entre las poleas del cigüeñal y de la bomba con una fuerza de 10 kg (22 libras). Una correa nueva debe desviarse de 12 a 15 mm (0,48" a 0,58"). Una correa usada debe desviarse de 14 a 16,5 mm (0,55" a 0,65"). Si la desviación no es la correcta, continúe con el paso siguiente. Si es correcta, siga con la operación.
3. Para ajustar la tensión de la correa, complete el procedimiento siguiente:
   A. Afloje las tuercas que sujetan la bomba hidráulica al bastidor del motor (Figura 57).

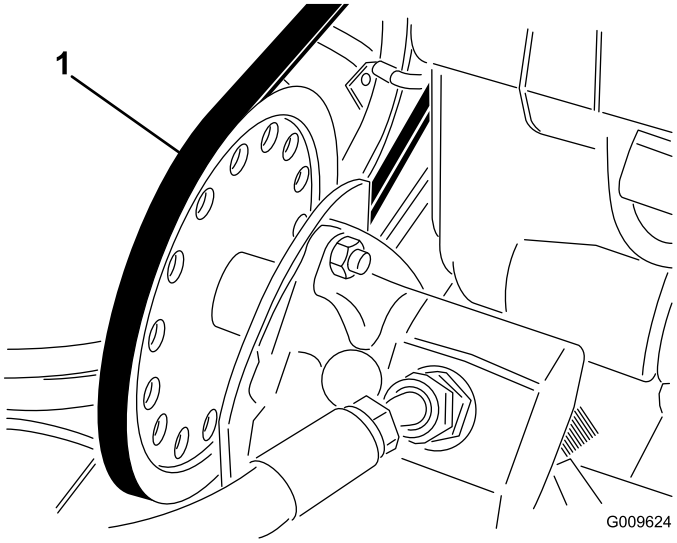



**Figura 57**

1. Correa de transmisión de la bomba

B. Mueva la bomba hasta obtener la tensión correcta de la correa. Apriete las tuercas.

# Mantenimiento del sistema de control

## Ajuste del pedal del embrague

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

**Nota:** El pedal del embrague puede ser ajustado en la carcasa del embrague o en el pivote del pedal del embrague. El capó delantero puede retirarse para facilitar el acceso al pivote del pedal.

1. Afloje las contratuercas que fijan el cable del embrague al soporte de la carcasa (Figura 58).

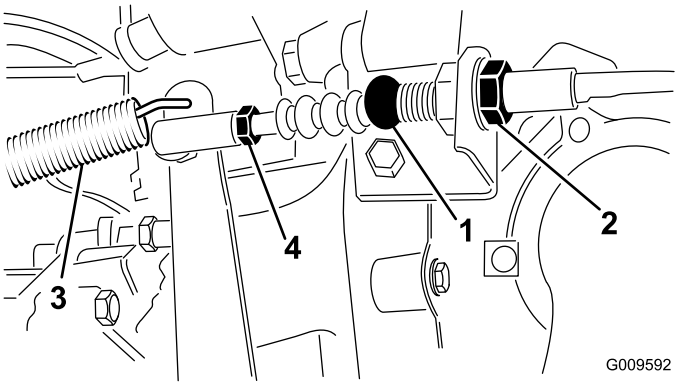



**Figura 58**

1. Cable del embrague
2. Contratuercas
3. Muelle de retorno
4. Rótula

**Nota:** La articulación esférica puede ser retirada y girada si se requiere un ajuste mayor.

2. Desconecte el muelle de retorno de la palanca del embrague.
3. Ajuste las contratuercas o la articulación esférica hasta que el borde trasero del pedal del embrague esté a 9,5 ± 0,3 cm (3,75" ±0,12") del borde superior del dibujo a rombos de la chapa de suelo al aplicar una fuerza de 1,8 kg (4 libras) al pedal (Figura 59).

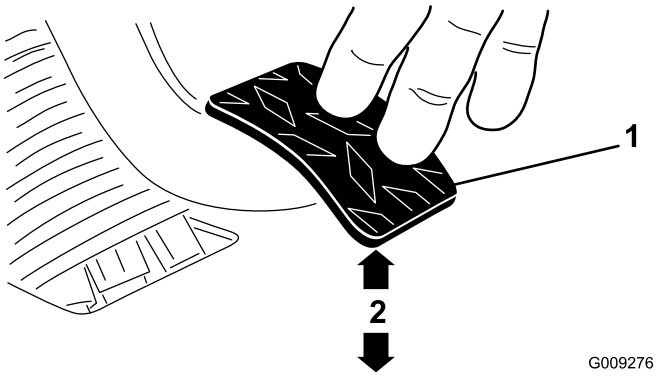



**Figura 59**

1. Pedal del embrague
2. 9,5 ± 0,3 cm

**Nota:** Se aplica la fuerza suficiente para que el cojinete de desembrague entre en contacto ligeramente con los dedos del plato de presión.

4. Apriete las contratuercas después de realizar el ajuste.
5. Vuelva a comprobar la dimensión de 9,5 ± 0,3 cm después de ajustar las contratuercas para asegurar un ajuste correcto. Vuelva a ajustar si es necesario.
6. Vuelva a conectar el muelle de retorno a la palanca del embrague.

**Importante: Asegúrese de que la rótula de la varilla está situada correctamente en la bola, sin estar torcida, y que permanece paralela al pedal del embrague después de apretar la contratuerca (Figura 60).**

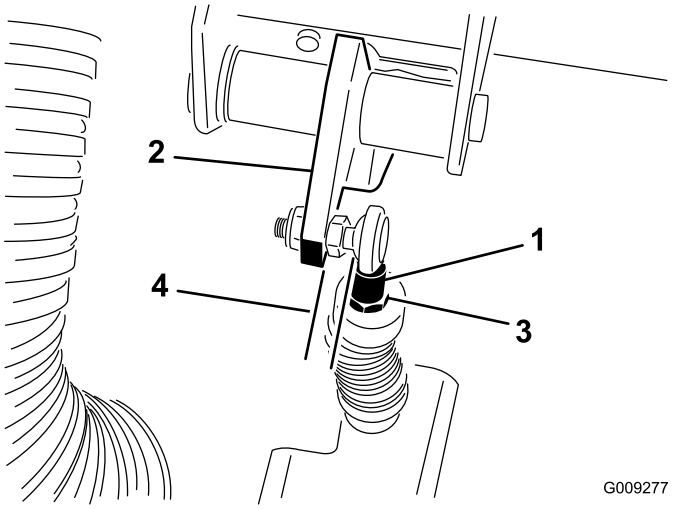



**Figura 60**

1. Extremo de la varilla del cable del embrague
2. Pedal del embrague
3. Contratuerca de la rótula
4. Paralelo

**Nota:** La holgura del embrague nunca debe ser de menos de 19 mm.

# Ajuste del acelerador

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

1. Coloque la máquina en una superficie llana, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Con el muelle de retorno instalado, sujete el brazo del regulador del motor hacia el lado del operador de la máquina y ajuste el tope de ralentí bajo hasta que obtenga una distancia de 0,25–1,25 mm (0,01"–0,05") entre el diámetro exterior del taladro de la palanca del acelerador y el interior del gancho del muelle del regulador (Figura 61).

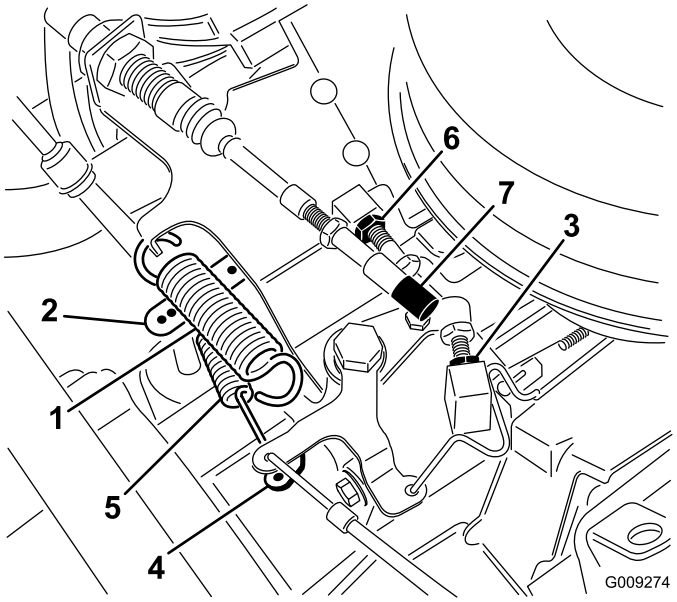



**Figura 61**

1. Muelle de retorno
2. Brazo del regulador del motor
3. Tope de ralentí bajo
4. Palanca del acelerador
5. Muelle del regulador
6. Tope de ralentí alto
7. Rótula

**⚠ ADVERTENCIA**

**El motor debe estar en marcha para realizar el ajuste final del acelerador. Para evitar posibles lesiones personales, ponga el freno de estacionamiento y mantenga las manos, los pies, la cara y otras partes del cuerpo alejados de las piezas en movimiento.**

3. Arranque el motor y deje que alcance la temperatura de operación normal. Verifique el ajuste de ralentí bajo de 1200 ± 100 RPM.
4. Ajuste el tope de ralentí alto hasta que marque 3600 ± 50 rpm cuando la palanca del acelerador entre en contacto con el tope.
5. Pare el motor.
6. Ajuste la articulación esférica del cable del acelerador y/o las contratuercas del cable con la palanca del acelerador contra el tope de ralentí alto hasta que haya una distancia de 2,54–6,35 mm (0,10"–0,25") entre el brazo del pedal del acelerador y el borde superior del dibujo a rombos de la chapa de suelo al aplicar una fuerza de 11,3 kg (25 libras) al centro del pedal (Figura 62). Apriete la contratuerca.

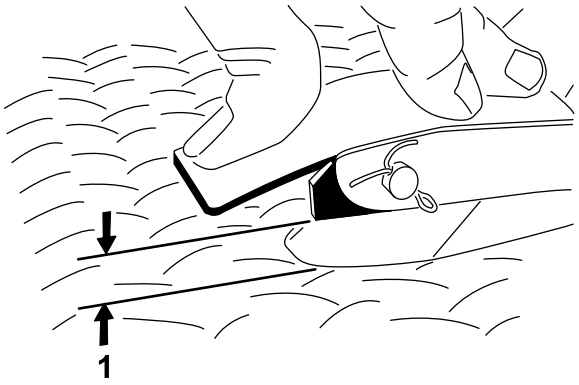



**Figura 62**

1. Distancia de 2,54 a 6,35 mm

**Nota:** El motor no debe estar en marcha y el muelle de retorno debe estar conectado.

## Ajuste del estárter

1. Levante la plataforma y coloque el soporte de seguridad sobre el cilindro de elevación extendido para sujetar la plataforma en posición elevada. Pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Afloje el tornillo de la abrazadera que fija el cable al motor.
3. Mueva el mando del estárter a la posición de Desactivado.
4. Presione firmemente sobre el cable del estárter para desplazarlo hacia el lado del operador de la máquina, y apriete el tornillo de la abrazadera.

## Conversión del velocímetro

El indicador de velocidad puede convertirse de mph a km/h, o de km/h a mph.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Retire el capó; consulte Cómo retirar el capó (página 36)
3. Localice los dos cables sueltos juntos al indicador de velocidad.
4. Retire el conector del cable del arnés y conecte los cables entre sí.

   **Nota:** El indicador de velocidad cambiará a km/h o mph.
5. Instale el capó.

# Mantenimiento del sistema hidráulico

## Cambio del aceite hidráulico y limpieza del filtro de malla

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Retire el tapón de vaciado del lado del depósito y deje que se drene el aceite hidráulico en el recipiente (Figura 63).

   **Nota:** Limpie el filtro de malla hidráulico. Consulte Limpieza del filtro hidráulico.

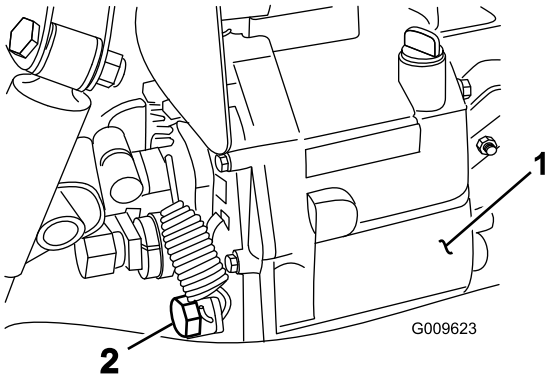



**Figura 63**

1. Depósito hidráulico
2. Tapón de vaciado

3. Observe la orientación del tubo hidráulico y del codo de 90º conectado al filtro en el lateral del depósito (Figura 64). Retire el tubo hidráulico y el codo de 90 º.
4. Retire el filtro de malla y límpielo con un desengrasador limpio. Deje que se seque al aire antes de instalarlo.

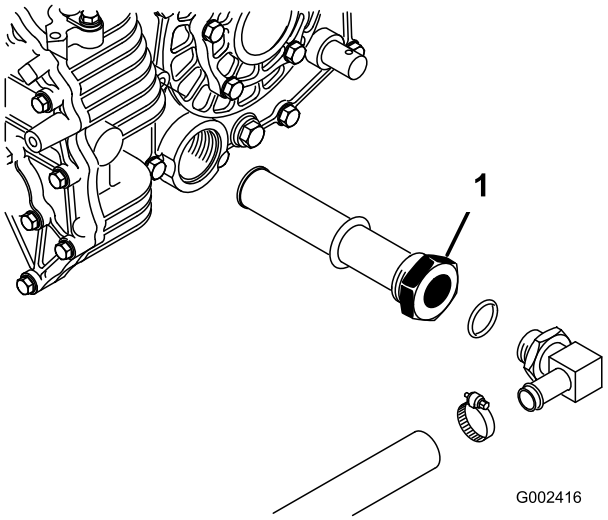



**Figura 64**

1. Filtro de malla hidráulico

5. Instale el filtro de malla.
6. Instale el tubo hidráulico y el codo de 90 º en el filtro de malla, manteniendo la misma orientación.
7. Instale el tapón de vaciado y apriételo.
8. Llene el depósito con aproximadamente 7 litros (7,5 cuartos de galón) de Dexron III ATF. Consulte Comprobación del nivel de aceite hidráulico.
9. Arranque el motor y conduzca la máquina para llenar el sistema hidráulico. Vuelva a comprobar el nivel de aceite y rellene si es necesario.

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

# Cambio del filtro hidráulico

**Intervalo de mantenimiento:** Después de las primeras 10 horas

Cada 800 horas

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

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del interruptor de encendido.
2. Limpie la zona de montaje del filtro. Coloque un recipiente debajo del filtro y retire el filtro (Figura 65).

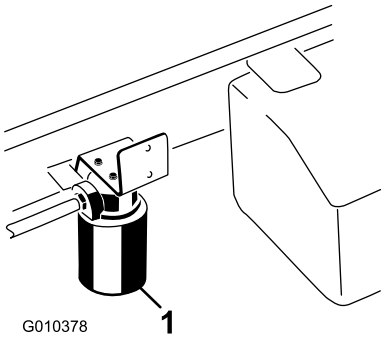



**Figura 65**

1. Filtro hidráulico

3. Lubrique la junta del filtro nuevo.
4. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia. Enrosque el filtro hasta que la junta entre en contacto con la placa de montaje. Luego apriete el filtro media vuelta.
5. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema. Pare el motor y verifique el nivel de aceite hidráulico; compruebe que no hay fugas.

# Cómo elevar la plataforma en una emergencia

La plataforma puede ser elevada en una emergencia sin arrancar el motor, usando el motor de arranque o el sistema hidráulico de otro vehículo.

## Cómo elevar la plataforma usando el motor de arranque

Accione el motor de arranque sujetando la palanca de elevación en la posición de Elevar. Haga funcionar el motor de arranque durante 15 segundos, luego espere 60 segundos antes de volver a accionar el motor de arranque. Si el motor no gira, será necesario retirar la carga y la plataforma (accesorio) para trabajar en el motor o en el transeje.

## Cómo elevar la plataforma usando el sistema hidráulico de otro vehículo

**⚠ CUIDADO**

**Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o ajuste en la máquina, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto. Retire cualquier material de carga de la plataforma o de otro accesorio antes de trabajar debajo de la plataforma elevada. No trabaje nunca debajo de una plataforma elevada sin haber colocado el soporte de seguridad de la plataforma sobre la varilla del cilindro totalmente extendida.**

**Nota:** Se necesitan dos mangueras hidráulicas, cada una de las cuales debe tener un acoplamiento rápido macho y uno hembra que encajen en los acoplamientos de las máquinas.

1. Acerque otra máquina en marcha atrás a la parte trasera de la máquina inmovilizada.

   **Importante: El sistema hidráulico de la máquina utiliza aceite Dexron III ATF. Para evitar la contaminación del sistema, asegúrese de que la máquina de apoyo utiliza un aceite equivalente.**

2. En ambas máquinas, desconecte las dos mangueras con acoplamiento rápido de las mangueras que están conectadas al soporte de acoplamiento (Figura 66).

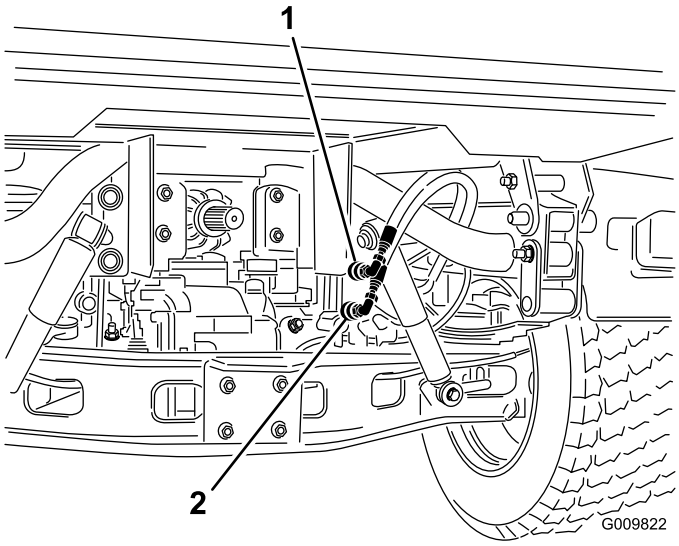



**Figura 66**

1. Manguera con acoplamiento rápido A
2. Manguera con acoplamiento rápido B

3. En la máquina inmovilizada, conecte las dos mangueras de interconexión a las mangueras que fueron desconectadas (Figura 67).

4. Tapone los acoplamientos no utilizados.

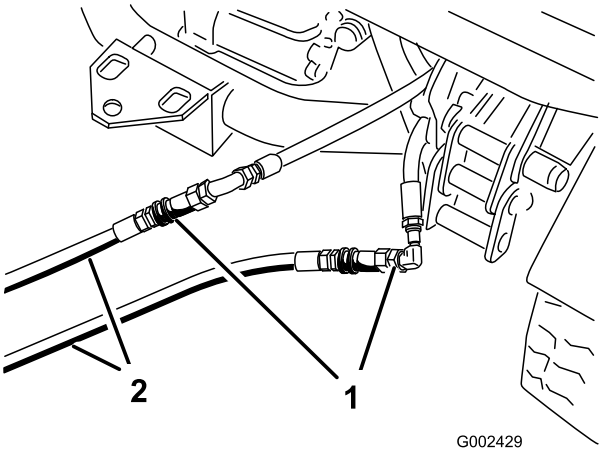



**Figura 67**

1. Mangueras desconectadas
2. Mangueras de interconexión

5. En la otra máquina, conecte las dos mangueras al acoplamiento que permanece todavía en el soporte de acoplamiento (conecte la manguera superior al acoplamiento superior y la manguera inferior al acoplamiento inferior) (Figura 68).

6. Tapone los acoplamientos no utilizados.

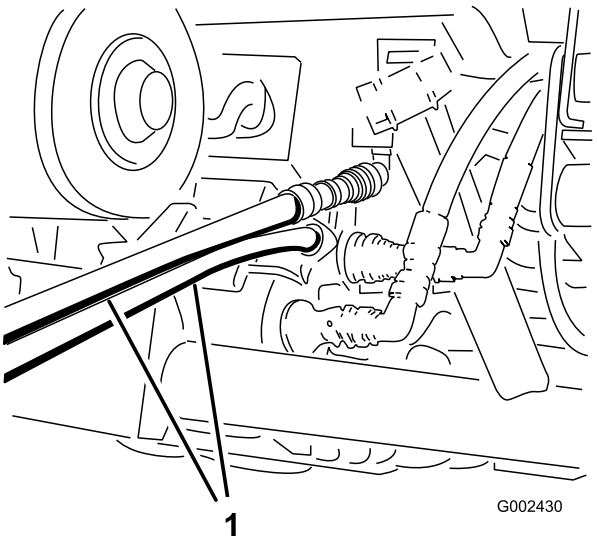



**Figura 68**

1. Mangueras de interconexión

7. Mantenga a otras personas alejadas de las máquinas.

8. Arranque la segunda máquina y mueva la palanca de elevación a la posición de Elevar, que elevará la plataforma inmovilizada.

9. Mueva la palanca de elevación hidráulica a la posición de punto muerto y engrane el bloqueo de la palanca de elevación.

10. Instale el soporte de seguridad de la plataforma sobre el cilindro de elevación extendido. Consulte Uso del soporte de seguridad de la plataforma

**Nota:** Con ambas máquinas apagadas, mueva la palanca de elevación hacia adelante y hacia atrás para eliminar la presión del sistema y facilitar la desconexión de los acoplamientos rápidos.

11. Al completar la operación, retire las mangueras de interconexión y conecte las mangueras hidráulicas a ambas máquinas.

**Importante: Compruebe los niveles de aceite hidráulico de ambos vehículos antes de reanudar la operación.**

# *Limpieza*

## Cómo lavar la máquina

La máquina debe lavarse cuando sea necesario. Utilice agua sola o con un detergente suave. Se puede utilizar un trapo para lavar la máquina, aunque el capó perderá algo de su brillo.

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

# Almacenamiento

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave.
2. Limpie la máquina entera, incluyendo el exterior de las aletas de la culata del motor y del alojamiento del soplador.

   **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. Inspeccione los frenos; consulte Ajuste del freno de estacionamiento (página 45).
4. Revise el limpiador de aire; consulte Mantenimiento del limpiador de aire (página 38).
5. Engrase la máquina; consulte Engrase de cojinetes y casquillos (página 37).
6. Cambie el aceite del motor; consulte Cómo cambiar el aceite de motor y el filtro (página 39).
7. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos (página 22).
8. Si va a guardar la máquina durante más de 30 días, prepare el sistema de combustible de la forma siguiente.
   A. Agregue un estabilizador/acondicionador a base de petróleo al combustible del depósito.

      Siga las instrucciones de mezcla del fabricante del estabilizador 1 onza por galón). No use un estabilizador a base de alcohol (etanol o metanol).

      **Nota:** Un estabilizador/acondicionador de combustible es más eficaz cuando se mezcla con gasolina fresca y se utiliza en todo momento.
   B. Haga funcionar el motor para distribuir el combustible con acondicionador por todo el sistema de combustible (5 minutos).
   C. Pare el motor, deje que se enfríe y drene el depósito de combustible.
   D. Vuelva a arrancar el motor y hágalo funcionar hasta que se pare.
   E. Accione el estárter.
   F. Ponga en marcha y haga funcionar el motor hasta que no vuelva a arrancar.
   G. Deseche el combustible adecuadamente. Recicle observando la normativa local.

      **Importante: No guarde la gasolina con estabilizador/acondicionador durante más de 90 días**
9. Retire las bujías y compruebe su condición; consulte Cómo cambiar las bujías (página 39).
10. Con las bujías retiradas del motor, vierta dos cucharadas soperas de aceite de motor en el agujero de la bujía.
11. Utilice el motor de arranque para hacer girar el motor y distribuir el aceite dentro del cilindro.
12. Instale las bujías y apriételas al par recomendado; consulte Cómo cambiar las bujías (página 39).

    **Nota:** No instale los cables en la(s) bujía(s).
13. Retire la batería del chasis y cárguela completamente; consulte Mantenimiento de la batería (página 41).

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

    **Importante: La batería debe estar completamente cargada para evitar que se congele y sufra daños a temperaturas por debajo de 0° C. Una batería completamente cargada mantiene su carga durante aproximadamente 50 días a temperaturas inferiores a los 4° C. Si se prevé que la temperatura estará por encima de los 4° C, compruebe el nivel de agua en la batería y cárguela cada 30 días.**
14. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya cualquier pieza dañada.
15. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal.

    Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
16. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio.
17. Retire la llave de contacto y guárdela en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños.
18. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

# Solución de problemas

| Problema | Posible causa | Acción correctora |
|---|---|---|
| El motor no arranca, arranca con dificultad, o no sigue funcionando. | 1. La palanca hidráulica está bloqueada en la posición delantera<br>2. El depósito de combustible está vacío.<br>3. La válvula de cierre de combustible está cerrada.<br>4. El nivel de aceite en el cárter está bajo.<br>5. El acelerador no está en la posición correcta.<br>6. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.<br>7. El limpiador de aire está sucio.<br>8. La bujía está sucia o la distancia entre electrodos es incorrecta.<br>9. El cable de la bujía no está conectado. | 1. Mueva la palanca hidráulica fuera de la posición delantera.<br>2. Llene el depósito de combustible.<br>3. Abra la válvula de cierre del combustible.<br>4. Añada aceite al cárter.<br>5. Asegúrese de que el control del acelerador está en el punto intermedio entre las posiciones de Lento y Rápido.<br>6. Póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.<br>7. Limpie o cambie el elemento del limpiador de aire.<br>8. Ajuste o cambie la bujía.<br>9. Compruebe la conexión del cable de la bujía. |
| El sistema hidráulico no funciona correctamente. | 1. Es difícil conectar o desconectar los acoplamientos rápidos.<br>2. Hay fugas de aceite hidráulico. | 1. Alivie la presión sobre los acoplamientos.<br>2. Los acoplamientos están sueltos o no tienen junta tórica. |
| La dirección asistida no funciona correctamente. | 1. El nivel de aceite hidráulico es bajo.<br>2. El aceite hidráulico está caliente.<br>3. La bomba no funciona. | 1. Añada aceite hidráulico.<br>2. Deje que el aceite hidráulico se enfríe.<br>3. Compruebe que la bomba está en funcionamiento. |
| Hay un chirrido. | 1. La válvula se ha dejado en la posición de Activado (muesca).<br>2. La correa está suelta. | 1. Cierre la válvula dejada en la posición de Activado (muesca).<br>2. Asegúrese de que la correa tiene la tensión correcta. |

# Notas:

# Garantía general de productos comerciales 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, diesel o biodiesel) 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 kilowatios-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 mercantibilidad 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.