



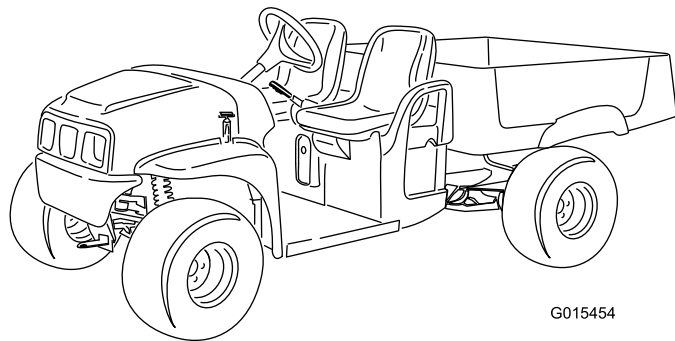
**Count on it.**

**Manual del operador**

# Vehículo Utilitario Workman® MDE

Nº de modelo 07299—Nº de serie 315000001 y superiores

Nº de modelo 07299TC—Nº de serie 315000001 y superiores



G015454



Este producto cumple todas las directivas europeas aplicables; si desea más detalles, consulte la Declaración de Conformidad (Declaration of Conformity - DOC) de cada producto.

## ⚠ 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.

# Introducción

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.

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.

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

Usted puede ponerse en contacto directamente con Toro en [www.Toro.com](http://www.Toro.com) si desea información sobre productos y accesorios, o si necesita localizar un distribuidor o registrar su producto.

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

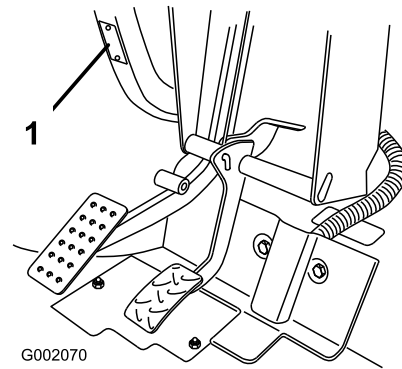


Figura 1

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

# Contenido

Seguridad .....	4	Mantenimiento del sistema de transmisión .....	37
Prácticas de operación segura .....	4	Mantenimiento de los neumáticos .....	37
Operación .....	5	Ajuste de la convergencia y la caída de las ruedas delanteras .....	37
Manejo y mantenimiento de las baterías .....	7	Comprobación del nivel de aceite del transeje .....	38
Mantenimiento .....	8	Cambio del aceite del transeje .....	39
Presión sonora .....	8	Mantenimiento de los frenos .....	39
Vibración Mano-brazo .....	8	Inspección de los frenos .....	39
Vibración Cuerpo entero .....	8	Ajuste de la palanca del freno de estacionamiento .....	39
Pegatinas de seguridad e instrucciones .....	9	Ajuste de los cables de los frenos .....	40
Montaje .....	12	Mantenimiento del chasis .....	41
1 Instalación del volante .....	12	Ajuste de los enganches de la plataforma de carga .....	41
2 Instalación de las baterías .....	13	Limpieza .....	41
3 Ajuste de la tensión del cargador .....	14	Cómo lavar la máquina .....	41
4 Comprobación del nivel de los fluidos y la presión de los neumáticos .....	15	Almacenamiento .....	42
5 Lectura del manual y visualización del vídeo de seguridad .....	15	Solución de problemas .....	43
El producto .....	16		
Controles .....	17		
Especificaciones .....	19		
Accesorios .....	19		
Operación .....	20		
Primero la Seguridad .....	20		
Comprobaciones antes del arranque .....	20		
Comprobación del nivel del líquido de frenos .....	20		
Comprobación de la presión de los neumáticos .....	21		
Descripción y uso del sistema de baterías .....	21		
Rodaje de una máquina nueva .....	22		
Uso de la máquina .....	22		
Parada de la máquina .....	23		
Cómo aparcar la máquina .....	23		
Operación de la caja de carga .....	23		
Transporte de la máquina .....	25		
Remolcado de la máquina .....	25		
Remolques .....	26		
Mantenimiento .....	27		
Calendario recomendado de mantenimiento .....	27		
Lista de comprobación – mantenimiento diario .....	27		
Procedimientos previos al mantenimiento .....	28		
Mantenimiento de la máquina en condiciones de operación especiales .....	28		
Preparación de la máquina para el mantenimiento .....	28		
Elevación de la máquina .....	28		
Acceso al capó .....	29		
Lubricación .....	30		
Engrasado de la máquina .....	30		
Engrase de los cojinetes de las ruedas delanteras .....	30		
Mantenimiento del sistema eléctrico .....	33		
Mantenimiento de las baterías .....	33		
Cambio de los fusibles .....	35		
Mantenimiento de los faros .....	35		

# Seguridad

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

Esta máquina cumple los requisitos de la norma SAE J2258.

## Prácticas de operación segura

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

El 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 su Workman.

No todos los accesorios adaptables al Workman 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:**

### Antes del uso

- No haga funcionar la máquina hasta que haya leído y comprendido el contenido de este manual. Puede obtener un manual de repuesto enviando los números de serie y de modelo completos a: The Toro® Company, 8111 Lyndale Avenue South, Bloomington, Minnesota 55420, EE.UU.
- Nunca permita que la máquina sea utilizada por niños. Toda persona que utilice la máquina debe tener un carnet de conducir.
- Nunca permita que operen la máquina otros adultos que no hayan leído y comprendido previamente el *Manual del operador*. Esta máquina sólo debe ser utilizada

por personas debidamente formadas y autorizadas. Asegúrese de que todos los operadores son capaces física y mentalmente de manejar 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 el vehículo.
- Familiarícese con los controles y sepa cómo detener la máquina rápidamente.
- **No utilice la máquina nunca** bajo la influencia de drogas o alcohol. Incluso los medicamentos bajo receta y los medicamentos para resfriados pueden causar somnolencia.
- No conduzca la máquina si está cansado. Asegúrese de descansar de vez en cuando. Es muy importante que se mantenga alerta en todo momento.
- Lleve siempre calzado fuerte al utilizar la máquina – no utilice la máquina calzando sandalias. 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.
- Mantenga colocados todos los protectores, dispositivos de seguridad y pegatinas. Si un protector, dispositivo de seguridad o pegatina funciona mal, es ilegible, o está dañado, repárelo o cámbielo antes de manejar la máquina.
- Evite conducir en la oscuridad, sobre todo en zonas con las que no está familiarizado. Si es imprescindible conducir de noche, conduzca con cuidado, utilice los faros, y piense incluso en instalar faros adicionales.
- Antes de hacer funcionar la máquina, compruebe siempre todos los elementos del vehículo y cualesquiera accesorios. Si algo no está bien, **deje de utilizar el vehículo**. Asegúrese de corregir el problema antes de utilizar de nuevo el vehículo o el accesorio.

### Responsabilidades del supervisor

- Asegúrese de que los operadores reciban 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).

**Nota:** Esta máquina cuenta con un interruptor limitador de la velocidad para el supervisor, lo que le permite limitar la velocidad máxima a la que el operador puede conducir la máquina.

# Operación

- El operador y el pasajero deben permanecer sentados mientras el vehículo está 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 del vehículo en todo momento.
  - Conduzca más lentamente y gire menos bruscamente cuando lleve un pasajero. Recuerde que es posible que su pasajero no espere que usted frene o gire, y puede no estar preparado. Nunca lleve pasajeros en la plataforma o sobre los accesorios.
  - No sobrecargue nunca el vehículo. La placa identificativa (situada debajo del salpicadero, en el centro) indica los límites de carga del vehículo. No sobrecargue nunca los accesorios ni supere el peso bruto máximo (PBV) del vehículo.
  - 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.
    - Tenga cuidado si utiliza el vehículo 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.
    - Al cargar la plataforma, distribuya la carga de forma homogénea. Extreme las precauciones si la carga supera las dimensiones del vehículo 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 arrancar o detener la máquina de forma repentina. 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, 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 del vehículo. Conduzca lentamente en marcha atrás.
  - Vigile el tráfico cuando esté cerca de una carretera o cuando cruce una. Ceda el paso siempre a peatones y a otros vehículos. 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. El sistema eléctrico de la máquina puede 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 tiene alguna duda sobre el uso seguro de la máquina, **deje de trabajar** y pregunte a su supervisor.
  - Antes de levantarse del asiento:
    1. Detenga la máquina.
    2. Ponga el freno de estacionamiento.
    3. Gire la llave de contacto a la posición de Desconectado.
    4. Retire la llave.
- Nota:** Si la máquina está en una pendiente, bloquee las ruedas después de bajarse de la máquina.
- Si la máquina vibra anormalmente, deténgase inmediatamente, espere hasta que se detenga todo movimiento e inspeccione la máquina por si hubiera daños. Repare todos los daños antes de comenzar la operación.
  - Los rayos pueden causar graves lesiones o incluso la muerte. Si se ven relámpagos o rayos o se oyen truenos en la zona, no utilice la máquina; busque un lugar donde resguardarse.

## Frenado

- Ralentice la marcha antes de acercarse a un obstáculo. Esto le da más tiempo para parar o para desviarse. Chocar contra un obstáculo puede dañar la máquina y su contenido. Lo que es más importante, puede causarle lesiones a usted y a su pasajero.
- El peso bruto de la máquina (PBV) tiene un impacto muy importante sobre su capacidad para detenerse y/o girar. Una carga o un accesorio pesado hace que sea más difícil parar o girar la máquina. Cuanto más pesa la carga, más

se tarda en parar. Consulte [Cómo cargar la plataforma \(página 24\)](#) si desea más información.

- Reduzca la velocidad de la máquina si la plataforma de carga ha sido retirada y la máquina no lleva accesorio. Las características de frenado pueden variar, y las paradas rápidas pueden hacer que se bloqueen las ruedas traseras, lo que puede afectar al control de la máquina.
- El césped y el pavimento son mucho más resbaladizos cuando están mojados. El tiempo de frenado en superficies mojadas puede ser de 2 a 4 veces más largo que en superficies secas. Si usted conduce por agua con la suficiente profundidad como para que se mojen los frenos, éstos no funcionarán bien hasta que no se sequen. Después de conducir por el agua, debe comprobar los frenos para verificar que funcionan correctamente. Si no es así, conduzca lentamente pisando el pedal de freno con una presión ligera. Esto secará los frenos.

## Operación en cuestas

### ⚠ ADVERTENCIA

Conducir la máquina en una cuesta puede hacer que éste vuelque, o las baterías pueden perder potencia, haciendo que no avance por la cuesta. Esto podría provocar lesiones personales.

- No utilice la máquina en pendientes excesivamente empinadas.
- No acelere rápidamente ni frene bruscamente al bajar una cuesta en marcha atrás, sobre todo si lleva carga.
- Si las baterías pierden potencia o si el vehículo no puede avanzar al subir una cuesta, aplique paulatinamente los frenos y baje la cuesta en línea recta, a baja velocidad, en marcha atrás.
- En pendientes, conduzca la máquina lentamente y con precaución.
- Evite girar en pendientes y cuestas.
- Reduzca la carga y la velocidad de la máquina.
- Evite parar en las cuestas, sobre todo cuando lleva carga.

Al conducir la máquina en una cuesta o pendiente, es necesario tomar estas precauciones adicionales:

- Reduzca la velocidad antes de empezar a subir o bajar una cuesta.
- Si las baterías pierden potencia o si el vehículo no puede avanzar al subir una cuesta, aplique paulatinamente los frenos y baje la cuesta en línea recta, a baja velocidad, en marcha atrás.
- Puede ser peligroso girar mientras sube o baja una cuesta. Si es imprescindible girar en una cuesta, hágalo lentamente y con cuidado. No haga nunca giros cerrados o rápidos.

- Las cargas pesadas afectan a la estabilidad. Reduzca el peso de la carga y la velocidad al conducir por una cuesta o si la carga tiene un centro de gravedad alto. Sujete la carga para evitar que se desplace, y extreme las precauciones al transportar cargas que se desplazan con facilidad (líquidos, piedras, arena, etc.).
- Evite parar en las cuestas, sobre todo cuando lleva carga. El vehículo tardará más en pararse cuando baja una cuesta que en un terreno llano. Si es imprescindible parar la máquina, evite cambios repentinos de velocidad, que pueden hacer que la máquina empiece a volcar o a rodar. No frene bruscamente al desplazarse en marcha atrás, puesto que la máquina podría volcar.
- Puede instalar un kit ROPS opcional para utilizar en terrenos accidentados.

## Operación en terrenos irregulares

### ⚠ ADVERTENCIA

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

- Reduzca la velocidad en terrenos accidentados y cerca de bordillos.
- Sujete el volante en su perímetro, sin agarrarlo con fuerza, con los pulgares hacia arriba y alejados de los radios del volante.

Reduzca la velocidad de avance de la máquina y la carga si va a conducir en terrenos accidentados o abruptos, y cerca de bordillos, baches y otros cambios bruscos del terreno. La carga puede desplazarse, haciendo que la máquina pierda estabilidad.

Si va a utilizar la máquina en terrenos irregulares, puede instalar el kit opcional de protección anti-vuelco.

## Cargar y descargar

### ⚠ 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.
- No descargue materiales encima de otras personas.
- No supere la capacidad nominal de la máquina al utilizarla con una carga en la plataforma, o para tirar de un remolque, o ambos; consulte [Cómo cargar la plataforma \(página 24\)](#)

- Extreme las precauciones al conducir la máquina en una cuesta o en terrenos irregulares, sobre todo si lleva una carga en la plataforma o tira de un remolque, o ambos.
- Tenga cuidado al transportar una carga alta en la plataforma.
- Tenga en cuenta que la estabilidad y el control de la máquina disminuyen si la carga en la plataforma está mal distribuida.
- Las cargas sobredimensionadas afectan a la estabilidad de la máquina.
- Los dirección, la frenada y la estabilidad de la máquina se ven afectadas cuando se lleva una carga cuyo peso no puede amarrarse a la máquina, como por ejemplo el líquido contenido en un recipiente grande.
- No vuelque nunca la carga cuando la máquina está de través en una cuesta. El cambio en la distribución del peso puede hacer que la máquina vuelque.
- Si lleva una carga pesada en la plataforma, reduzca la velocidad y deje una distancia de frenado suficiente. No frene bruscamente. Extreme las precauciones en cuestas o pendientes.
- Sepa que las cargas pesadas aumentan la distancia de frenado y reducen la capacidad de hacer giros cerrados sin volcar.
- El espacio de carga posterior es para llevar cargas solamente, no para llevar pasajeros.
- 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; consulte [Especificaciones \(página 19\)](#).
- Tenga cuidado al manejar o trabajar con el electrolito. El ácido sulfúrico que contiene el electrolito puede quemar la piel y dañar la ropa. Además, puede emitirse en forma de gas que puede producir lesiones en los pulmones.
  - Lleve protección adecuada para los ojos, las manos y la cara.
  - No se incline nunca sobre las baterías.
  - Evite respirar los vapores de las baterías.
  - Llene las baterías en un lugar que tenga disponible siempre agua limpia para enjuagar la piel.
  - Si el electrolito entra en contacto con la piel o los ojos, enjuague la zona afectada durante 20 minutos con agua limpia. Quítese cualquier prenda que esté empapada en ácido. Busque asistencia médica inmediatamente.
  - Mantenga a niños y animales alejados de las baterías y del electrolito.
- El electrolito es muy tóxico.
  - No beba el electrolito.
  - Si alguien ingiere electrolito, y esa persona está consciente, haga que beba grandes cantidades de agua inmediatamente para diluir el electrolito.
  - No provoque el vómito.
  - Llame al Servicio de Toxicología y busque asistencia médica inmediatamente.
- Cuando no se están llenando las baterías, los tapones de ventilación de las baterías deben mantenerse bien cerrados. No utilice nunca la máquina si falta o está dañado alguno de los tapones de ventilación.
- Al retirar o instalar las baterías, no deje que los terminales toquen ninguna parte metálica de la máquina.
- No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas de la máquina. Quítese cualquier joya o reloj antes de realizar tareas de mantenimiento sobre las baterías.
- No compruebe la carga de las baterías colocando un objeto metálico entre los bornes. Esto provocará chispas, que pueden provocar una explosión.
- Tenga instalado siempre los herrajes de sujeción de las baterías para proteger y fijar las baterías.
- Lea y comprenda las instrucciones de carga antes de cargar las baterías; consulte [Cómo cargar las baterías \(página 33\)](#). Tome también las siguientes precauciones y medidas al cargar las baterías:
  - Ponga el interruptor de encendido/apagado de la máquina en Apagado antes de conectar el cargador a un suministro eléctrico.
  - Utilice únicamente el cargador de baterías suministrado con la máquina para cargar las baterías.
  - No cargue ninguna batería dañada o congelada.

## Manejo y mantenimiento de las baterías

- Para reducir el peligro de incendio, mantenga las baterías y la zona del motor libres de acumulaciones excesivas de grasa, hojas, hierba y suciedad.
- Desconecte siempre los cables de las baterías antes de manipular cualquier componente eléctrico; consulte [Desconexión de las baterías \(página 34\)](#).
 

**Nota:** La desconexión de los cables de las baterías aísla los componentes del sistema eléctrico.
- El electrolito de las baterías contiene ácido sulfúrico. El ácido sulfúrico produce gas hidrógeno, que en las proporciones adecuadas es explosivo.
  - El mantenimiento, el almacenamiento y la carga de la máquina deben realizarse siempre en una zona bien ventilada.
  - Mantenga alejados de las baterías las chispas y llamas.
  - No fume cerca de las baterías.
  - No utilice nunca una llama desnuda para comprobar el nivel del electrolito de la batería, o para buscar fugas de electrolito.

- Desenchufe siempre el cable de alimentación eléctrica de la toma de corriente antes de desconectarlo del conector de carga de la máquina para evitar chispas.
- Si durante la carga una batería se calienta, empieza a emitir grandes cantidades de gas, o escupe electrolito, desconecte inmediatamente el cable de alimentación eléctrica de la toma de corriente. Haga revisar la máquina por un Servicio Técnico Autorizado antes de volver a utilizarla.

## Mantenimiento

- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o ajuste en la máquina, mueva la máquina a una superficie nivelada, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto del interruptor de encendido/apagado para evitar que la máquina se desplace accidentalmente.
- Para asegurarse de que la máquina esté en buenas condiciones, mantenga correctamente apretados todos los pernos, tuercas y tornillos.
- Para reducir el peligro de incendio, mantenga la zona del motor libre de acumulaciones excesivas de grasa, hojas, hierba y suciedad.
- 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. No deje que se acerque nadie.
- 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. Cualquier modificación de esta máquina puede afectar a la operación, el rendimiento y la durabilidad de la máquina, y 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.

## Presión sonora

Esta unidad tiene un nivel de presión sonora en el oído del operador de 68 dBA, que incluye un valor de incertidumbre (K) de 1 dBA.

## Vibración Mano-brazo

Nivel medido de vibración en la mano derecha = 0,43 m/s<sup>2</sup>

Nivel medido de vibración en la mano izquierda = 0,38 m/s<sup>2</sup>

Valor de incertidumbre (K) = 0,5 m/s<sup>2</sup>

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

## Vibración Cuerpo entero

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

Valor de incertidumbre (K) = 0,5 m/s<sup>2</sup>

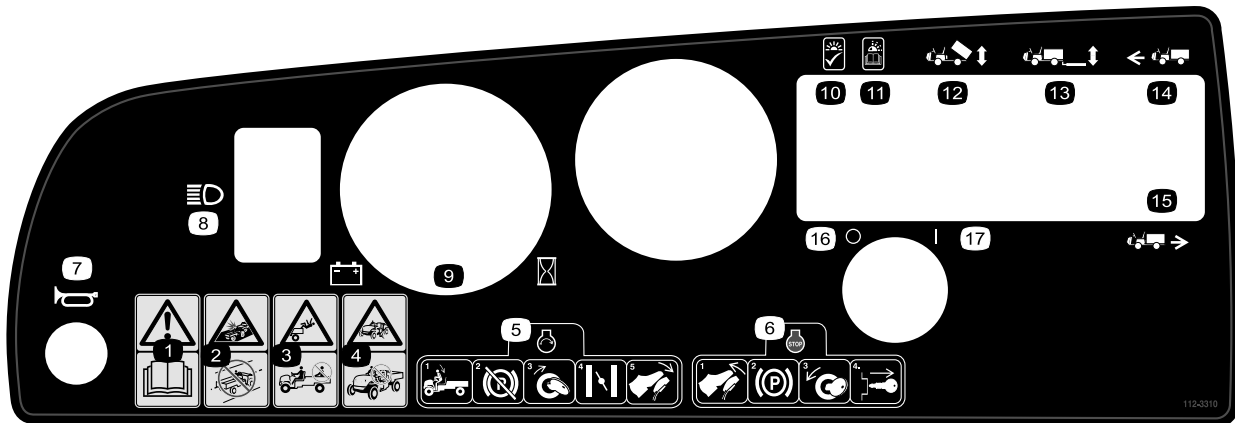
Los valores medidos se determinaron mediante los procedimientos descritos en EN 1032.



# Pegatinas de seguridad e instrucciones



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



112-3310

- |  |  |
|--|--|
| 1. Advertencia – lea el <i>Manual del operador</i> .   | 10. Luz encendida, correcto                              |
| 2. Peligro de colisión – no utilice el vehículo en carreteras, calles o caminos públicos.  | 11. Luz parpadeando, lea el <i>Manual del operador</i> . |
| 3. Peligro de caída – no lleve pasajeros en la caja de carga.  | 12. Elevación de la plataforma de carga                  |
| 4. Peligro de caída – no permita que este vehículo sea operado por niños.  | 13. Elevación trasera                                    |
| 5. Para arrancar el motor, siéntese en el asiento del operador, quite el freno de estacionamiento, gire la llave de contacto a Encendido y pise el pedal del acelerador. | 14. Hacia adelante                                       |
| 6. Para parar el motor, suelte el pedal del acelerador, ponga el freno de estacionamiento, gire la llave de contacto a Apagado y retire la llave.                        | 15. Marcha atrás   |
| 7. Bocina  | 16. Contacto—Apagado                                     |
| 8. Faros   | 17. Contacto—Encendido                                   |
| 9. Indicador de la batería/contador de horas   |  |



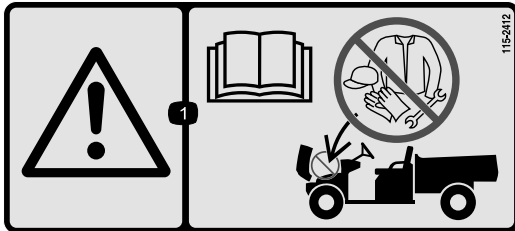
104-7215

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Peligro de explosión – prohibido fumar, prohibidos el fuego y las llamas desnudas en la proximidad de las baterías.
3. Advertencia—no utilice esta máquina a menos que haya recibido formación en su manejo.
4. Peligro de vuelco—tenga cuidado y conduzca lentamente en pendientes; conduzca lentamente mientras gira, mantenga la velocidad del vehículo por debajo de los 26 km/h mientras lleva una carga completa o pesada, y sobre terrenos irregulares.
5. Peligro de caída y de lesiones en brazos/piernas – no lleve pasajeros en la plataforma de carga y mantenga los brazos y las piernas dentro del vehículo en todo momento.



104-7207

1. Peligro, tóxico – lea el *Manual del operador*.
2. Peligro de explosión – prohibido fumar, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas
3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química – como primeros auxilios, enjuague con agua.



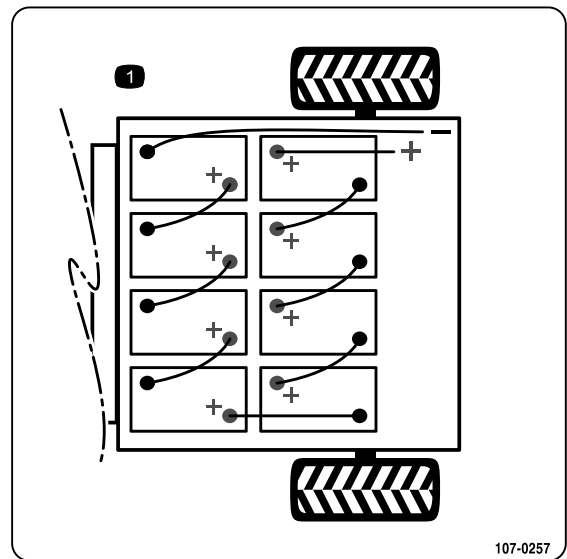
115-2412

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*; no utilizar para el almacenamiento.



107-0295

1. Advertencia – lea el *Manual del operador* para informarse sobre las baterías; las baterías contienen plomo; no las deseche; desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente antes de conducir el vehículo.
2. Peligro de explosión – prohibido fumar, mantenga alejado del fuego, de las chispas y de las llamas desnudas.



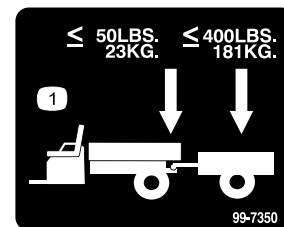
107-0257

1. Esquema de las baterías



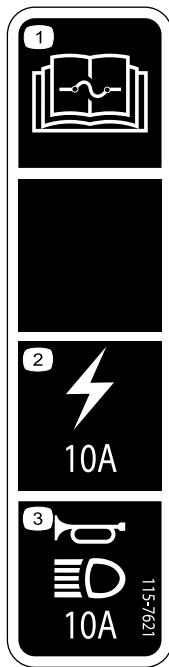
107-0356

1. Advertencia – no toque las piezas en movimiento o el ventilador; no toque las superficies calientes; lea el *Manual del operador*.



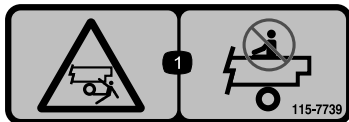
99-7350

1. El peso máximo en el enganche es de 23 kg; el peso máximo del remolque es de 181 kg.



**115-7621**

1. Lea la información sobre fusibles del *Manual del operador*.
2. Alimentación eléctrica/accesorios—10A
3. Claxon y luces — 10A



**115-7739**

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



### Símbolos de la batería

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

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

# Montaje

## Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
<b>1</b>	Volante	1	Instale el volante (Modelo 07299TC).
<b>2</b>	Sujeción de las baterías Varilla de sujeción de las baterías Cables de batería Almohadillas de la bandeja de las baterías Almohadilla de la batería Tuerca con arandela prensada (3/8") Spray protector de bornes	2 2 7 4 1 2 1	Instale las baterías (Modelo 07299TC).
<b>3</b>	No se necesitan piezas	–	Ajuste la tensión del cargador (Modelo 07299TC solamente).
<b>4</b>	No se necesitan piezas	–	Compruebe el nivel de los fluidos y la presión de los neumáticos.
<b>5</b>	Manual del operador Catálogo de piezas Material de formación en seguridad Tarjeta de registro Formulario de Inspección Pre-entrega Certificado de calidad Llave	1 1 1 1 1 1 2	Lea el Manual del operador y vea el vídeo antes de utilizar la máquina.

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

# 1

## Instalación del volante

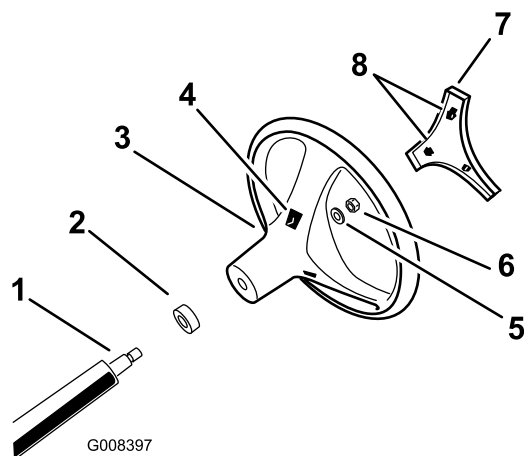
### Modelo 07299TC

#### Piezas necesarias en este paso:

1	Volante
---	---------

#### Procedimiento

1. A través de los orificios de la parte trasera del volante, suelte las pestañas de retención de la cubierta central y retire la cubierta del volante (Figura 3).



**Figura 3**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Columna de dirección                  | 5. Arandela                                     |
| 2. Protector de polvo                    | 6. Contratuerca                                 |
| 3. Volante                               | 7. Cubierta central                             |
| 4. Ranuras de las pestañas en el volante | 8. Orificio (acceso a las pestañas del volante) |

2. Retire la contratuerca y la arandela de la columna de dirección (Figura 3).
3. Alinee el volante con las acanaladuras de la columna de dirección (Figura 3).

**Nota:** Posicione el volante sobre la columna de manera que el travesaño del volante quede en posición horizontal cuando los neumáticos estén orientados hacia adelante, con el radio grueso del volante hacia abajo.

4. Monte la arandela y la contratuerca en la rosca de la columna de dirección (Figura 3).
5. Apriete la tuerca a 24-29 N m.
6. Alinee las pestañas de retención de la cubierta central con los orificios del volante, y presione la cubierta sobre el volante hasta que las pestañas de retención encajen en su sitio (Figura 3).

# 2

## Instalación de las baterías

### Modelo 07299TC

#### Piezas necesarias en este paso:

2	Sujeción de las baterías
2	Varilla de sujeción de las baterías
7	Cables de batería
4	Almohadillas de la bandeja de las baterías
1	Almohadilla de la batería
2	Tuerca con arandela prensada (3/8")
1	Spray protector de bornes

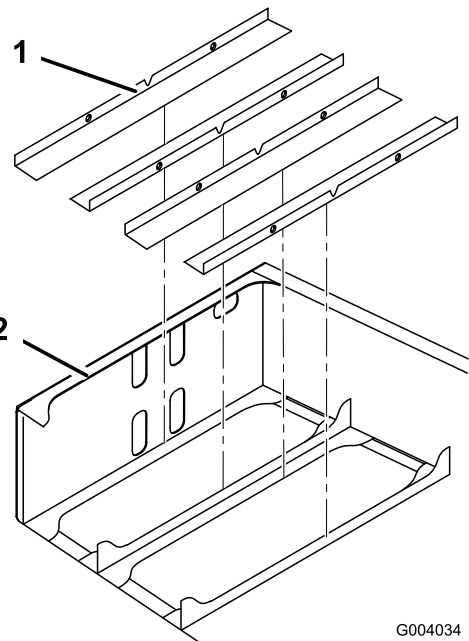
### Procedimiento

**Tipo de batería:** Trojan T105 o T145, o US Battery US2200 o US145.

**Especificación de la batería:** 6V 225AH (20 horas)

**Dimensiones:** (largo x ancho x alto) 26,4 x 18,1 x 26,5 cm

1. Gire la llave de contacto a la posición de Desconectado y retire la llave.
2. Instale las almohadillas de la bandeja de las baterías en el conjunto de bastidor trasero (Figura 4).



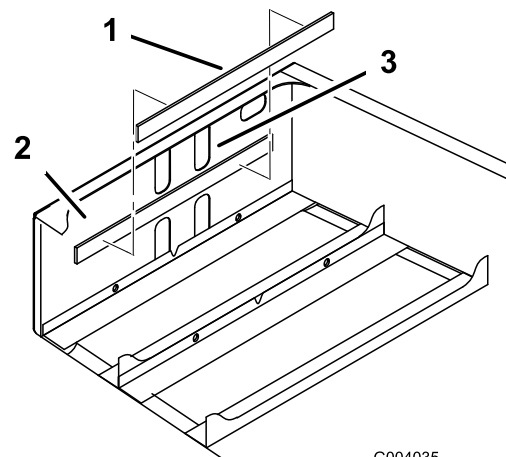
G004034

**Figura 4**

1. Almohadillas de la bandeja de las baterías
2. Conjunto de bastidor trasero

3. Retire la tira adhesiva de la parte de atrás de la almohadilla de la batería e instale ésta en la cara interior delantera del bastidor trasero (Figura 5).

**Nota:** La almohadilla debe quedar a 6 mm aproximadamente por debajo del borde inferior de la fila superior de orificios (Figura 5).



G004035

**Figura 5**

1. Almohadilla de la batería
2. Cara interior delantera
3. Orificios superiores

4. Instale las baterías (Figura 6).

**Nota:** Preste atención a la polaridad de las baterías al instalar las baterías nuevas (Figura 6).

## ⚠ ADVERTENCIA

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

Compruebe siempre la polaridad de las baterías antes de hacer las conexiones.

## ⚠ CUIDADO

Las baterías pueden causarle a usted potentes descargas eléctricas.

- Utilice herramientas con mangos de plástico, o envuelva los mangos de herramientas metálicas con cinta aislante.
- Tenga cuidado de no tocar al mismo tiempo un borne positivo y un borne negativo.

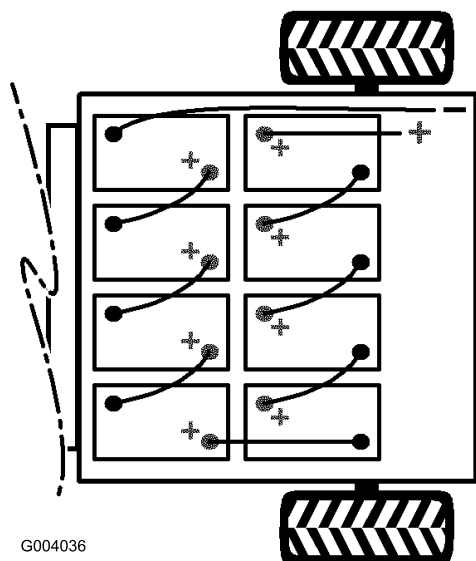


Figura 6

5. Instale los herrajes de retención de las baterías y apriete las tuercas a 17–22 N·m.
6. Conecte las baterías entre sí con los cables que se incluyen con las piezas sueltas (Figura 6).

**Importante:** Compruebe todas las conexiones de alta corriente de las baterías para asegurarse de que están correctamente apretadas.

**Nota:** Asegúrese de que el enrutado de los cables no permite que éstos entren en contacto con ningún borde afilado.

7. Apriete el perno y sujete el otro extremo de la fijación con otro perno (5/16" x 3/4") y una tuerca con arandela prensada (5/16") (Figura 6).

8. Conecte el cable rojo largo (positivo) entre el banco de baterías y la máquina (Figura 6).

9. Conecte el cable negro largo (negativo) entre el banco de baterías y la máquina (Figura 6).

## ⚠ ADVERTENCIA

Si las conexiones de la batería están sueltas o mal apretadas, se podrían dañar la máquina y los cables, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.

Compruebe siempre la polaridad de las baterías antes de hacer las conexiones.

10. Apriete todas las tuercas que sujetan los cables de las baterías a 13,5–21 N·m.
11. Cubra los bornes de las baterías con protector de bornes Toro.
12. Asegúrese de que las cubiertas de goma de cada cable de batería están correctamente colocadas sobre los bornes de las baterías.

# 3

## Ajuste de la tensión del cargador

### Modelo 07299TC

No se necesitan piezas

### Procedimiento

**Importante:** Un ajuste incorrecto de la tensión del cargador de la batería puede afectar negativamente a la funcionalidad y dañar el cargador.

Asegúrese siempre de que el ajuste de tensión del cargador es igual a la tensión utilizada para alimentar el cargador.

1. Localice el selector de tensión en la parte trasera del cargador (Figura 7).
2. Ajuste la tensión desplazando hacia arriba o hacia abajo el interruptor del selector de tensión para cambiar el ajuste (Figura 7).

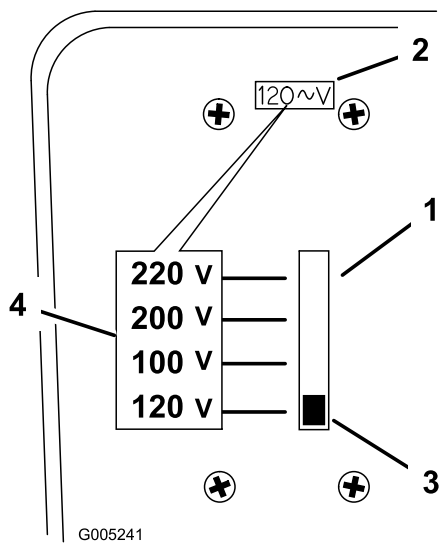


Figura 7

1. Selector de tensión
2. Ventanilla del ajuste de la tensión
3. Interruptor
4. Tensión según la posición del interruptor

**Nota:** Utilice siempre el cable de alimentación apropiado según el tipo de toma de corriente del país o la región en el que se realiza la carga. Si es necesario, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro para obtener el cable de alimentación apropiado.

## 4

### Comprobación del nivel de los fluidos y la presión de los neumáticos

No se necesitan piezas

#### Procedimiento

1. Compruebe el nivel del líquido de frenos antes de utilizar el motor por primera vez; consulte [Comprobación del nivel del líquido de frenos \(página 20\)](#).
2. Compruebe el nivel del aceite del transeje antes de utilizar el motor por primera vez; consulte [Comprobación del nivel de aceite del transeje \(página 38\)](#).
3. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 21\)](#).

## 5

### Lectura del manual y visualización del vídeo de seguridad

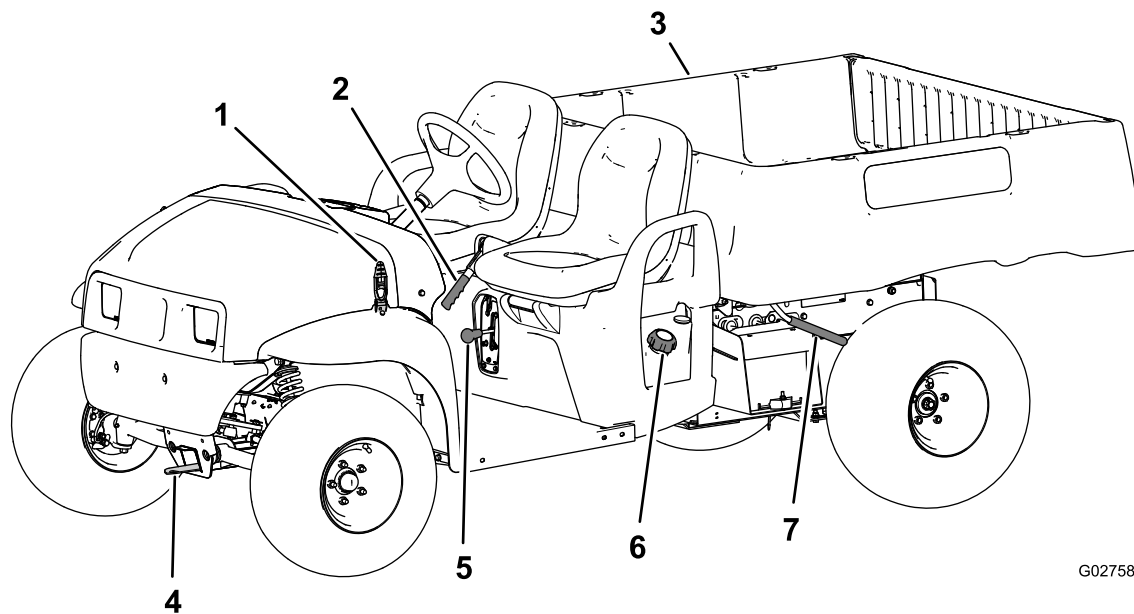
Piezas necesarias en este paso:

1	Manual del operador
1	Catálogo de piezas
1	Material de formación en seguridad
1	Tarjeta de registro
1	Formulario de Inspección Pre-entrega
1	Certificado de calidad
2	Llave

#### Procedimiento

- Lea el *Manual del operador*.
- Vea el material de formación en seguridad.
- Rellene la tarjeta de registro.
- Rellene el *Formulario de Inspección Preentrega*.

# El producto



**Figura 8**

- |   |                      |                         |                                      |
|---|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. Cierre del capó                      | 3. Caja de carga     | 5. Selector de marchas  | 7. Palanca de la plataforma de carga |
| 2. Palanca del freno de estacionamiento | 4. Punto de remolque | 6. Tapón de combustible |                                      |
-



# Controles

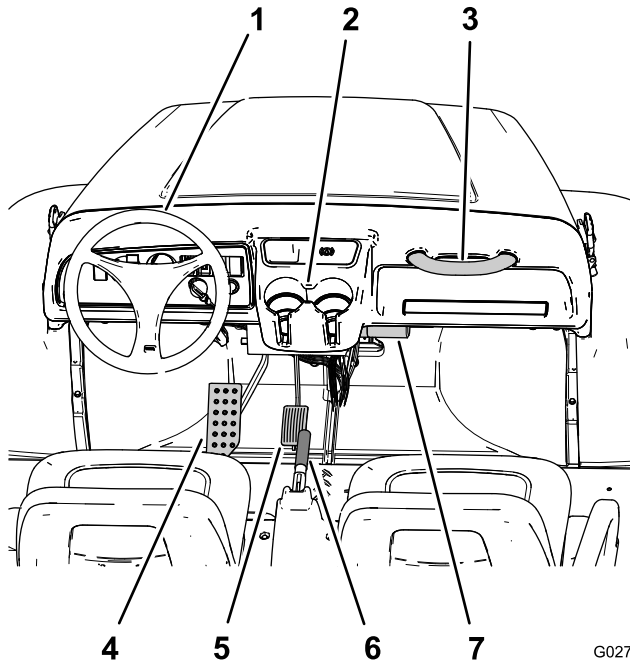


Figura 9

G027586

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Volante                 | 5. Pedal del acelerador                                   |
| 2. Portavasos              | 6. Palanca del freno de estacionamiento (consola central) |
| 3. Agarradero del pasajero | 7. Tubo de almacenamiento del <i>Manual del operador</i>  |
| 4. Pedal de freno          |   |

## Pedal del acelerador

El pedal del acelerador (Figura 9) 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.

## Pedal de freno

El pedal de freno se utiliza para aplicar los frenos de servicio con objeto de detener o ralentizar la máquina (Figura 9).

### **▲ CUIDADO**

Los frenos pueden desgastarse o perder el reglaje, dando lugar a lesiones personales.

Si el recorrido del pedal de freno llega a 25 mm del suelo de la máquina, los frenos deben ser ajustados o reparados.

## Freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento está entre los asientos (Figura 9). Cada vez que apague la máquina, ponga el freno de

estacionamiento para evitar que la máquina se desplace accidentalmente. Para poner el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia atrás. Para quitar el freno de estacionamiento, empuje la palanca hacia adelante. Si se aparca la máquina en una pendiente pronunciada, asegúrese de poner el freno de estacionamiento.

## Interruptor de las luces

El interruptor de las luces está situado a la izquierda del indicador de descarga de la batería (Figura 10). Utilice el interruptor de las luces para encender y apagar los faros.

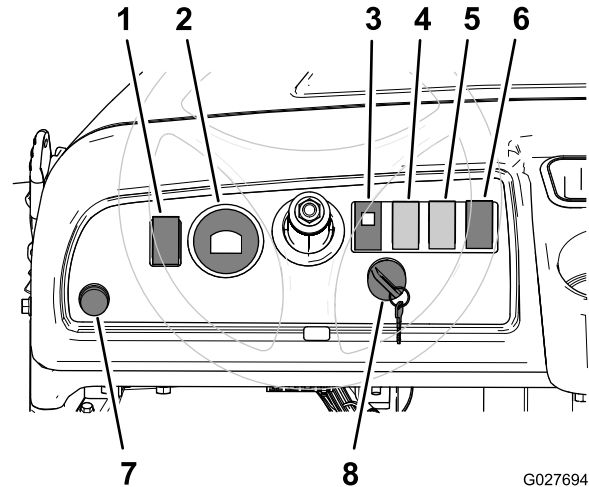


Figura 10

G027694

- |  |  |
|--|--|
| 1. Interruptor de las luces                                      | 5. Interruptor de elevación trasera (opcional) |
| 2. Indicador de la batería/contador de horas                     | 6. Interruptor de dirección de la máquina      |
| 3. Indicador del estado de la máquina                            | 7. Botón del claxon (modelos TC solamente)     |
| 4. Interruptor de elevación de la plataforma de carga (opcional) | 8. Interruptor de encendido/apagado (opcional) |

## Indicador de descarga de la batería

El indicador de la batería/contador de horas está situado a la izquierda de la columna de dirección (Figura 10). El indicador de la batería/contador de horas muestra la carga restante de las baterías (Figura 16) y el número de horas de operación de la máquina. El indicador de la batería está situado en la parte superior de la pantalla LCD. Cuando las baterías de la máquina están totalmente cargadas, se observan diez barras indicadoras desde la posición 0 hasta la posición 1. A medida que se utiliza la carga, las barras van desapareciendo, empezando por el lado derecho del indicador. Para informarse con más detalle sobre el indicador de la batería, consulte [Uso del sistema de baterías](#) (página 21).

El contador de horas está situado en la parte inferior de la pantalla LCD. Registra las horas de operación siempre que la llave esté en la posición de encendido y la máquina esté en movimiento.

## Indicador del estado de la máquina

El indicador de estado de la máquina se encuentra a la derecha de la columna de dirección (Figura 16). La máquina contiene un ordenador que monitoriza el estado de los sistemas eléctricos de la máquina. Este ordenador le indica a usted el estado de la máquina a través del indicador de estado de la máquina. Compruebe este indicador cada vez que gire el interruptor de encendido/apagado a la posición de Encendido. Si no hay problemas y la máquina está operativa, el indicador quedará encendido.

Si hay un problema, el indicador parpadeará. El indicador parpadea a diversos intervalos si se producen determinados problemas y sucesos. Si el indicador parpadea, consulte [Uso del sistema de baterías \(página 21\)](#), donde figura una descripción de los códigos de parpadeo.

## Interruptor de elevación de la plataforma de carga (opcional)

Si está instalada la elevación eléctrica de la plataforma, el interruptor de elevación de la plataforma de carga estará situado a la derecha del indicador de estado de la máquina (Figura 10). Utilice este interruptor de elevación de la plataforma de carga para elevar y bajar la plataforma de carga.

## Interruptor de elevación trasera (opcional)

Si está instalada la elevación eléctrica trasera, el interruptor de elevación trasera estará situado a la izquierda del interruptor de dirección de la máquina (Figura 10). Utilice este interruptor de elevación trasera para elevar y bajar el elevador trasero.

## Interruptor de dirección de la máquina

El interruptor de dirección de la máquina se encuentra a la derecha del interruptor de elevación trasera opcional (Figura 10). Utilice este interruptor para cambiar entre la operación hacia delante y hacia atrás.

**Nota:** Si el interruptor de dirección de la máquina se mueve a la posición de Marcha atrás y el interruptor de encendido/apagado está en la posición de Encendido, sonará un zumbador para advertir al operador que la máquina se desplazará en marcha atrás.

## Botón del claxon (Modelos TC solamente)

El botón del claxon se encuentra en la esquina inferior izquierda del salpicadero (Figura 10). Pulse el botón del claxon para hacer sonar el claxon.

## Interruptor de encendido/apagado

Utilice el interruptor de encendido/apagado para activar los sistemas eléctricos de la máquina. Gire la llave en sentido

horario a la posición de Encendido para utilizar la máquina y los accesorios. Después de detener la máquina, gire la llave en sentido antihorario a la posición de Apagado (Figura 10).

**Nota:** Retire la llave antes de abandonar la máquina.

## Interruptor limitador de velocidad del supervisor

El interruptor limitador de velocidad del supervisor, ubicado debajo del portavasos, (Figura 11) tiene dos posiciones: Encendido y Apagado. Gire la llave en sentido horario a la posición de encendido para limitar la velocidad máxima de la máquina al ajuste de fábrica de 19 km/h. Gire la llave en sentido antihorario a la posición de apagado para restablecer la velocidad máxima de la máquina.

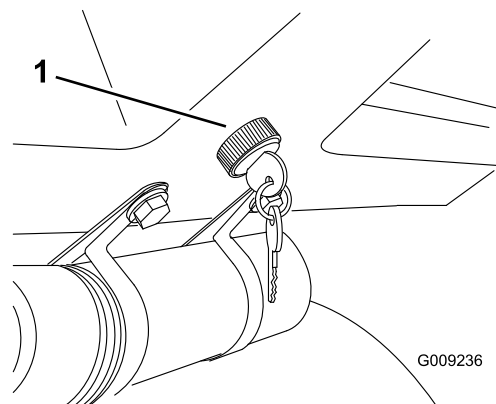


Figura 11

1. Interruptor limitador de velocidad del supervisor

## Agarraderos del pasajero

Los agarraderos del pasajero están situados a la derecha del salpicadero y en el lado exterior de cada asiento (Figura 12).

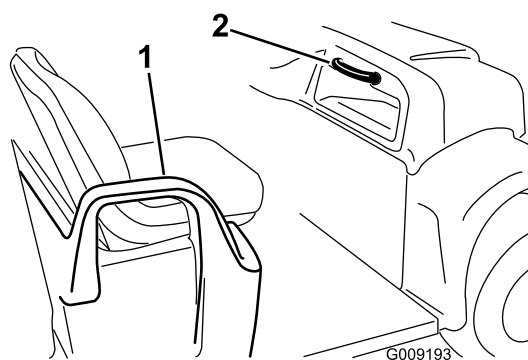


Figura 12

1. Barra de seguridad
2. Agarradero del pasajero

# Especificaciones

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

<b>Peso base</b>	726 kg
<b>Peso base sin baterías</b>	765 kg
<b>Capacidad nominal (en una superficie nivelada)</b>	545 kg en total, incluyendo operador de 90,7 kg, pasajero de 90,7 kg, carga, peso sobre el enganche, peso bruto del remolque, y accesorios.
<b>Peso bruto máximo del vehículo (en una superficie nivelada)</b>	1270 kg en total, incluyendo todos los pesos relacionados arriba
<b>Capacidad máxima de carga (en una superficie nivelada)</b>	362 kg* en total, incluyendo el peso sobre el enganche y el peso bruto del remolque.
<b>Capacidad de remolque:</b>	
<b>Enganche estándar</b>	Peso sobre el enganche, 23 kg; Peso máximo del remolque 182 kg
<b>Enganche de servicio pesado</b>	Peso sobre el enganche, 45 kg; Peso máximo del remolque 363 kg
<b>Anchura total</b>	150 cm
<b>Longitud total</b>	304 cm
<b>Separación del suelo</b>	25 cm delante, sin carga ni operador; 18 cm detrás, sin carga ni operador
<b>Distancia entre ejes</b>	211 cm
<b>Banda de rodadura (línea central a línea central)</b>	125 cm delante, 118 cm detrás
<b>Longitud de la plataforma de carga</b>	117 cm en el interior; 133 cm en el exterior
<b>Ancho de la plataforma de carga</b>	25 cm en el interior, 150 cm en el exterior de los guardabarros moldeados
<b>Altura de la plataforma de carga</b>	25 cm en el interior

\* Las especificaciones se refieren a las baterías Trojan T145.

## Accesorios

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

## Primero la Seguridad

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

## Comprobaciones antes del arranque

Cada día, realice las siguientes comprobaciones antes de arrancar la máquina:

- Compruebe los niveles del líquido de frenos, y añada líquido del tipo especificado según sea necesario; consulte [Comprobación del nivel del líquido de frenos \(página 20\)](#).
- Compruebe la presión de los neumáticos; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 21\)](#).
- Compruebe la operación del pedal de freno.
- Compruebe que los faros funcionan correctamente.
- Gire el volante a derecha e izquierda para comprobar la respuesta de la dirección.
- Compruebe que no hay piezas sueltas u otros desperfectos evidentes. Asegúrese de que la máquina está apagada y que todas las piezas en movimiento se han detenido antes de inspeccionar la máquina en busca de piezas sueltas, desperfectos o desgaste.

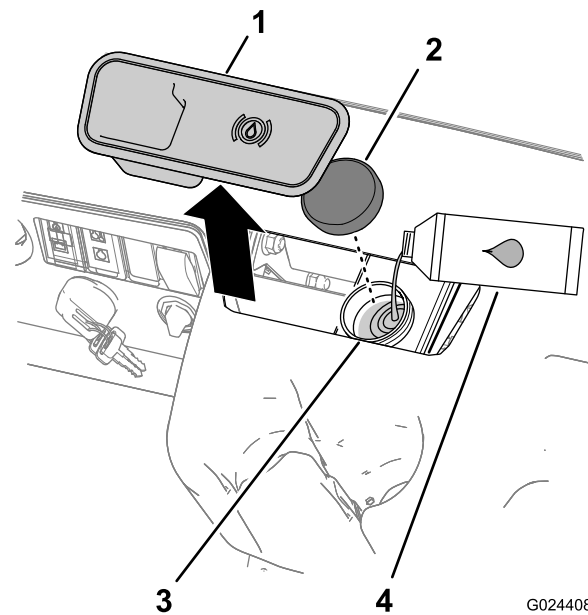
Si alguno de estos elementos necesita atención, notifique a su mecánico o consulte a su supervisor antes de utilizar la máquina. Es posible que su supervisor desee que compruebe otras cosas diariamente, así que usted debe preguntarle cuáles son sus responsabilidades.

## Comprobación del nivel del líquido de frenos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente Compruebe el nivel del líquido de frenos antes de utilizar el motor por primera vez.

**Tipo de líquido de frenos:** DOT 3

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, gire el interruptor de encendido/apagado a Apagado y retire la llave.
2. Retire el tapón de goma situado encima y en el centro del salpicadero para tener acceso al cilindro maestro y al depósito del líquido de frenos ([Figura 13](#)).

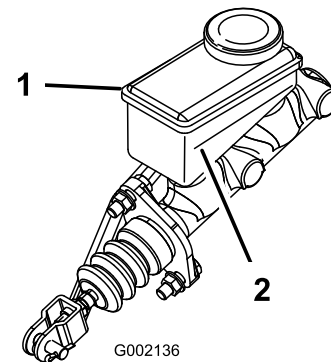


**Figura 13**

- |                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1. Tapón de goma      | 3. Cuello de llenado (depósito) |
| 2. Tapón del depósito | 4. Líquido de frenos DOT 3      |

3. Mire el nivel de aceite en el lateral del depósito ([Figura 14](#)).

**Nota:** El nivel debe estar por encima de la línea Mínimo



**Figura 14**

- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1. Depósito del líquido de frenos | 2. Línea Mínimo |
|-----------------------------------|-----------------|

4. Si el nivel es bajo, siga estos pasos:
    - A. Limpie la zona alrededor del tapón del depósito y retire el tapón ([Figura 13](#)).
    - B. Añada líquido de frenos DOT 3 al depósito hasta que el nivel esté por encima de la línea Mínimo ([Figura 14](#)).
- Nota:** No llene demasiado el depósito del líquido de frenos.
- C. Coloque el tapón del depósito ([Figura 13](#)).
5. Instale el tapón de goma encima del salpicadero ([Figura 14](#)).

# Comprobación de la presión de los neumáticos

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

**Intervalo de presión de los neumáticos:** 55 a 103 kPa

**Importante:** No supere la presión máxima de aire indicada en el flanco de los neumáticos.

**Nota:** La presión del aire de los neumáticos viene determinada por la carga que piensa llevar.

1. Compruebe la presión de los neumáticos.

**Nota:** El intervalo de presión de los neumáticos delanteros y traseros es de 55–103 kPa.

- Utilice una presión de aire más baja para cargas más ligeras, para reducir la compactación del suelo, para una conducción más suave y para minimizar las huellas de los neumáticos en el suelo.
  - Utilice una presión de aire más alta para transportar cargas más pesadas a velocidades mayores.
2. Si es necesario, ajuste la presión de los neumáticos añadiendo o quitando aire de los neumáticos.

## Descripción y uso del sistema de baterías

### Descripción de las baterías de ciclo profundo

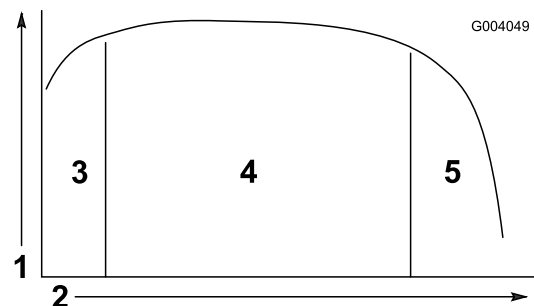
La máquina contiene 8 baterías de plomo-ácido de ciclo profundo que proporcionan energía eléctrica al motor y a los accesorios. Una batería de ciclo profundo no es lo mismo que una batería para automóviles. Una batería para automóviles está diseñada para proporcionar una punta de corriente para arrancar la máquina y una potencia moderada para alimentar los faros y los accesorios cuando el motor está apagado o en ralentí. El alternador carga la batería constantemente mientras el automóvil está en marcha. Como tal, una batería para automóviles rara vez cae por debajo del 90% de la carga máxima.

Una batería de ciclo profundo está diseñada como fuente primaria de potencia con una salida sostenida. Las baterías de ciclo profundo se descargan típicamente hasta alcanzar tan sólo de 20% a 30% de la carga máxima. Una descarga hasta un nivel tan bajo se considera una descarga profunda.

Las baterías de plomo-ácido producen electricidad mediante una reacción química entre unas placas de plomo revestidas y ácido sulfúrico. Al cargar una batería se invierte la reacción química, permitiendo que la batería produzca electricidad de nuevo.

Una batería es un elemento de consumo que tiene una vida limitada (Figura 15). Cuando una batería es nueva, requiere un

periodo de rodaje a fin de establecer una producción eléctrica eficiente. Este periodo de rodaje requiere normalmente de 20 a 50 ciclos de carga/descarga.



**Figura 15**

Tabla de la vida útil de la batería

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Capacidad de la batería            | 4. Vida de la batería a pleno rendimiento |
| 2. Ciclos de carga/descarga           | 5. Fin de la vida de la batería           |
| 3. Periodo de rodaje (20 a 50 ciclos) |   |

Después del periodo de rodaje, la batería mantendrá una alta capacidad durante muchos ciclos. El número de ciclos de pleno rendimiento de una batería depende de los siguientes factores:

- Mantenimiento de la batería – un mantenimiento inadecuado reducirá severamente la vida de las baterías.
- Profundidad de la descarga entre ciclos de carga – **cuanta más profunda sea la descarga habitual entre cargas, más corta será la vida de las mismas.**
- Frecuencia de carga – cargue las baterías siempre que no se estén usando. **Si se descargan las baterías completamente se dañarán y se acortará su vida.**
- Bajo nivel de agua—**si las placas de plomo quedan al descubierto, pueden producirse daños permanentes en las baterías** Para mantener el nivel de electrolito, haga lo siguiente:
  - Llene las baterías con agua destilada cada dos semanas; consulte [Cómo añadir agua destilada a las baterías. \(página 33\)](#).
  - Antes de cargar las baterías, llénelas de agua destilada; consulte [Cómo cargar las baterías \(página 33\)](#) y [Cómo añadir agua destilada a las baterías. \(página 33\)](#).

Al final de la vida de las baterías, el recubrimiento de las placas de plomo empieza a deteriorarse, haciendo que las baterías pierdan rápidamente su capacidad eléctrica.

### Uso del sistema de baterías

Cuando las baterías están totalmente cargadas, el indicador de la batería muestra 10 barras de izquierda a derecha (Figura 16).

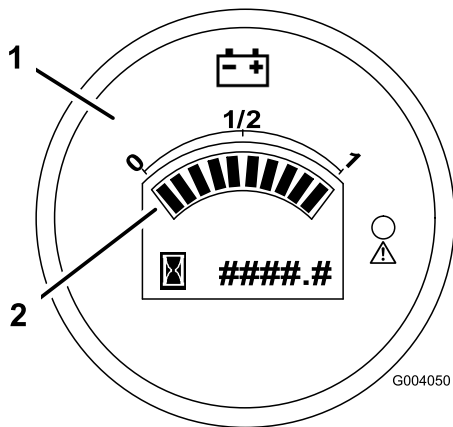


Figura 16

1. Indicador de la batería/contador de horas
2. Barras del indicador de carga

Durante el uso de la máquina, las barras irán desapareciendo a medida que se consuma la capacidad eléctrica de las baterías.

Cuando quedan sólo 2 barras, la luz roja de advertencia del indicador se enciende, y el icono de la batería de la pantalla empieza a parpadear (Figura 17). Esto indica que la capacidad de las baterías está casi agotada, y usted debe cargar las baterías lo antes posible para evitar dañarlas.

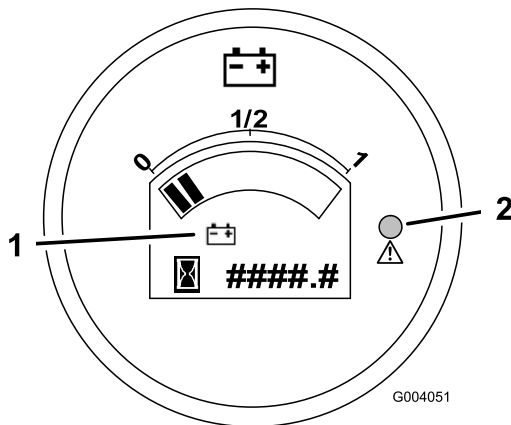


Figura 17

1. Icono de la batería
2. Indicador de advertencia – Encendido

Cuando queda sólo una barra, la luz de advertencia empieza a parpadear y la máquina entra en un modo de ahorro de energía (Figura 18). En este modo, la máquina no podrá sobrepasar las 5 km/h. Cargue las baterías inmediatamente para evitar que sufran daños graves.

Si las baterías llegan a descargarse del todo, la máquina dejará de funcionar. **No deje que las baterías se descarguen del todo.**

**Importante:** Para obtener la vida máxima de las baterías, debe cargar las baterías cuando aún quedan 2 o más barras visibles en la pantalla. Si se apuran las baterías de manera que queden menos de 2 barras, sobre

todo si se hace de forma regular, se acortará la vida de las baterías.

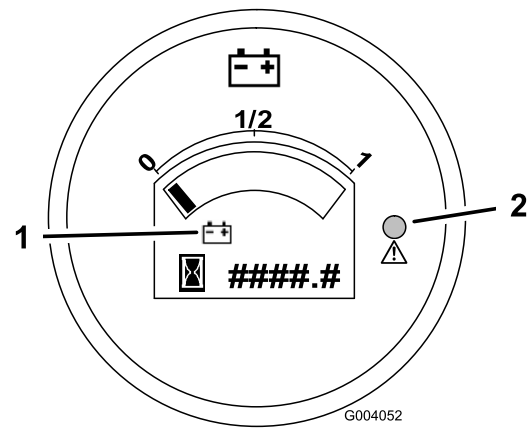


Figura 18

1. Icono de la batería
2. Indicador de advertencia – parpadear

## Rodaje de una máquina nueva

**Importante:** Durante las 10 primeras horas de uso de la máquina, observe los puntos siguientes:

- Evite frenar bruscamente durante las primeras horas de rodaje de una máquina nueva. Las zapatas de frenos nuevas pueden no alcanzar su rendimiento óptimo hasta después de varias horas de uso, cuando los frenos están bruñidos (rodados).
- Consulte [Mantenimiento de la máquina en condiciones de operación especiales \(página 28\)](#) respecto a verificaciones especiales en las primeras horas de uso.
- Compruebe la posición de la suspensión delantera y ajústela si es necesario.

## Uso de la máquina

1. Desconecte el cargador de las baterías.
2. Siéntese en el asiento del operador, inserte la llave en el interruptor de encendido/apagado y gírela en sentido horario a la posición de Encendido.
3. Mueva el interruptor de dirección de la máquina a la posición deseada.

**Nota:** Si el interruptor de dirección se mueve a la posición de Marcha atrás y el interruptor de encendido/apagado está en la posición de Encendido, sonará un zumbador para advertirle que la máquina se desplazará en marcha atrás.

4. Quite el freno de estacionamiento.
5. Pise lentamente el pedal del acelerador para conducir la máquina.

## Parada de la máquina

**Importante:** Al detener la máquina en una pendiente, utilice los frenos de servicio para detener la máquina y ponga el freno de estacionamiento para mantener la posición. El uso del acelerador para calar la máquina en una cuesta o pendiente podría dañar la máquina.

1. Retire el pie del pedal del acelerador; consulte [Pedal del acelerador \(página 17\)](#).
2. Pise lentamente el pedal de freno para aplicar los frenos de servicio hasta que la máquina se detenga por completo; consulte [Pedal de freno \(página 17\)](#).

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

## Cómo aparcar la máquina

1. Detenga la máquina usando los frenos de servicio, presionando y manteniendo presionado el pedal de freno; consulte [Pedal de freno \(página 17\)](#).
2. Para poner el freno de estacionamiento, tire hacia arriba de la palanca del freno de estacionamiento; consulte [Freno de estacionamiento \(página 17\)](#).
3. Gire la llave del interruptor de encendido/apagado en sentido antihorario a la posición de Apagado; consulte [Interruptor de encendido/apagado \(página 18\)](#).
4. Retire la llave del interruptor de encendido/apagado.

## Operación de la caja de carga

### Elevación de la caja de carga

#### ⚠ ADVERTENCIA

Si se conduce la máquina con la caja 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 caja de carga bajada.
- Después de vaciar la caja de carga, bájela.

#### ⚠ CUIDADO

Si la carga está concentrada cerca de la parte trasera de la caja de carga y usted abre los enganches, la plataforma puede inclinarse inesperadamente y abrirse, causando lesiones a usted o a otras personas.

- Centre la carga en la plataforma, si es posible.
  - Sujete la caja de carga en posición bajada y asegúrese de que no hay nadie apoyado en la plataforma o detrás de la misma antes de abrir los enganches.
  - Retire toda la carga de la plataforma antes de elevar la plataforma para realizar tareas de mantenimiento en la máquina.
1. Levante la palanca de enganche situada en cada lado de la plataforma, cerca de la esquina delantera, y eleve la plataforma ([Figura 19](#)).
  2. Sujete la plataforma de carga colocando la varilla de sujeción en la muesca situada al final de la ranura situada en el lado izquierdo del bastidor de la máquina ([Figura 19](#)).

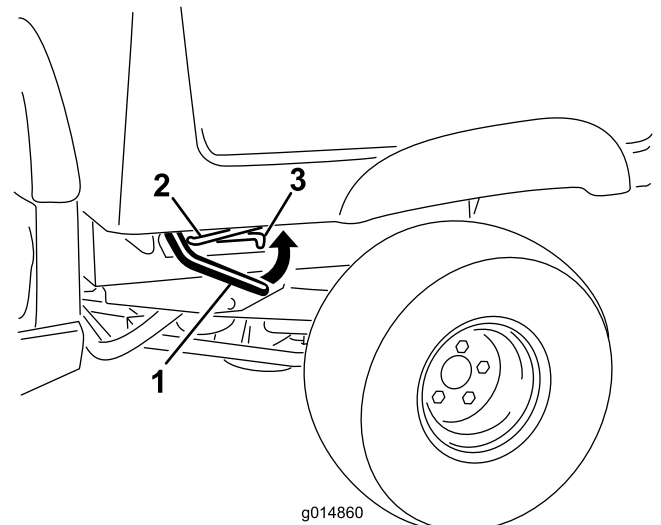


Figura 19

1. Palanca de enganche
2. Varilla
3. Muesca

### Bajada de la caja de carga

#### ⚠ 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.

1. Eleve la plataforma un poco tirando hacia arriba de la palanca de enganche ([Figura 19](#)).

2. Extraiga la varilla de sujeción de la muesca de la ranura (Figura 19).
3. Baje la plataforma hasta que se enganche firmemente en su sitio (Figura 19).

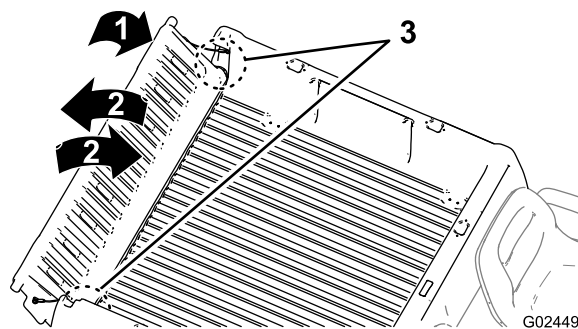


Figura 21

## Apertura del portón trasero

1. Asegúrese de que la caja de carga está bajada y enganchada.
2. Tire hacia arriba del portón usando los tiradores del panel trasero (Figura 20).

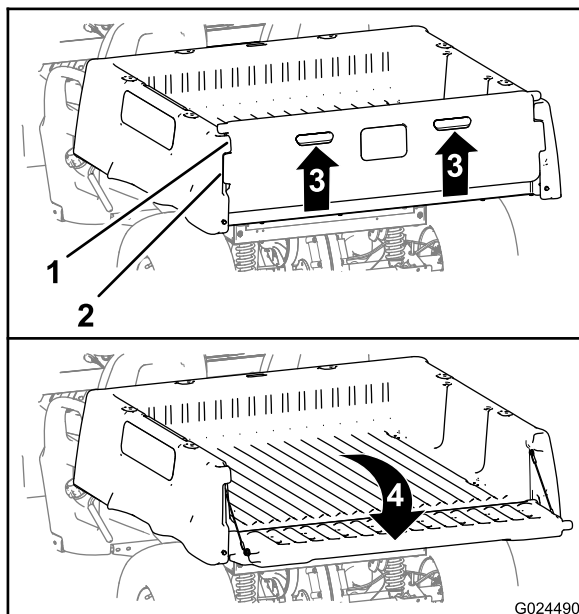


Figura 20

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Pestaña (caja de carga)             | 3. Tirador                         |
| 2. Pestaña de bloqueo (portón trasero) | 4. Girar hacia atrás y hacia abajo |

3. Alinee las pestañas de bloqueo del portón trasero con los huecos situados entre las pestañas de la caja de carga (Figura 20).
4. Gire el portón trasero hacia atrás y hacia abajo (Figura 20).

## Cierre del portón trasero

Si ha descargado material suelto como arena, gravilla o virutas de madera de la caja de carga de la máquina, parte del material descargado puede haberse quedado atrapado en la zona de la bisagra del portón trasero. Antes de cerrar el portón trasero, haga lo siguiente.

1. Utilice las manos para retirar todo el material posible de la zona de la bisagra.
2. Abra la compuerta trasera a un ángulo de 45° aproximadamente (Figura 21).

3. Mueva el portón trasero varias veces hacia adelante y hacia atrás, con breves sacudidas (Figura 21).

**Nota:** Esto ayudará a alejar el material de la zona de la bisagra.

4. Baje el portón trasero y compruebe si queda material en la zona de la bisagra.
5. Repita los pasos 1 a 4 hasta que haya eliminado todo el material de la zona de la bisagra.
6. Gire el portón hacia arriba y hacia adelante hasta que las pestañas de bloqueo del portón trasero estén enrasadas con el hueco de la caja de carga (Figura 20).

**Nota:** Eleve o baje el portón para alinear las pestañas de bloqueo del portón con los huecos verticales situados entre las pestañas de la caja de carga.

7. Baje el portón hasta que quede asentado en la parte trasera de la caja de carga (Figura 20).

**Nota:** Las pestañas de bloqueo del portón quedarán firmemente sujetas por las pestañas de la caja de carga.

## Cómo cargar la plataforma

- Observe la capacidad de carga de la máquina y limite el peso de la carga transportada en la caja de carga, según se describe en Especificaciones (página 19) y en la etiqueta de peso bruto del vehículo de la máquina (Figura 22).

**Nota:** Nota: La carga nominal especificada se refiere al uso de la máquina en una superficie llana solamente.

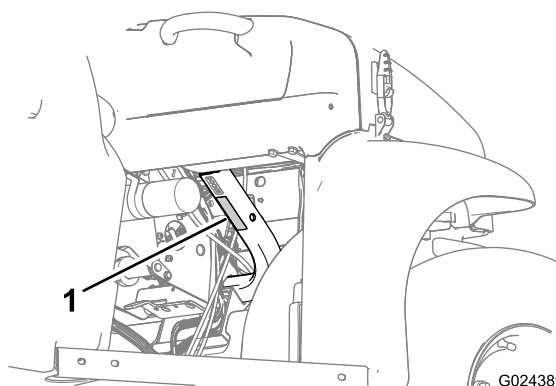


Figura 22

1. Pegatina de peso bruto de la máquina



- Reduzca el peso de la carga al conducir por una cuesta o por terrenos irregulares para evitar vuelcos de la máquina.
- Reduzca el peso de la carga si los materiales son altos (y si tienen un centro de gravedad alto), como por ejemplo una pila de ladrillos, vigas de madera o sacos de fertilizante. Distribuya la carga al nivel más bajo posible, asegurándose de que la carga no reduce la visibilidad por detrás de la máquina durante la conducción.
- Mantenga la carga centrada de la siguiente manera:
  - Distribuya el peso uniformemente de un lado a otro de la plataforma.

**Importante:** Los vuelcos son más probables si la carga está desplazada hacia un lado.

- Distribuya el peso de la carga uniformemente desde adelante hacia atrás.

**Importante:** Puede perder el control de la dirección o la máquina puede volcar si coloca la carga detrás del eje trasero, reduciendo la tracción de los neumáticos delanteros.

- Extreme las precauciones al transportar cargas sobredimensionadas, sobre todo si no es posible centrar el peso de la carga sobredimensionada en la caja de carga.
- Siempre que sea posible, amarre la carga a la caja de carga para que no se mueva.
- Si transporta líquido en un recipiente grande (como por ejemplo el depósito de un fumigador), extreme las precauciones al conducir la máquina cuesta arriba o cuesta abajo, al cambiar repentinamente de velocidad o durante las paradas, o al conducir sobre terrenos irregulares.

La capacidad de la plataforma de carga es de 0,37 m<sup>3</sup>. La cantidad (el volumen) de material que puede ser cargada en la plataforma sin superar la carga nominal de la máquina puede variar mucho, dependiendo de la densidad del material. Por ejemplo, una plataforma llena 'a ras' de arena mojada pesa 680 kg, que es muy superior a la carga nominal.

La tabla siguiente muestra los límites de carga (volumen) para diversos materiales:

Material	Densidad	Capacidad máxima de la plataforma de carga (en una superficie nivelada)
Gravilla, seca	1522 kg/m <sup>3</sup>	1/2 llena
Gravilla mojada	1922 kg/m <sup>3</sup>	1/3 llena
Arena seca	1442 kg/m <sup>3</sup>	1/2 llena
Arena mojada	1922 kg/m <sup>3</sup>	1/3 llena
Madera	721 kg/m <sup>3</sup>	Lleno
Corteza	721 kg/m <sup>3</sup>	Lleno
Tierra, compactada	1602 kg/m <sup>3</sup>	1/2 llena

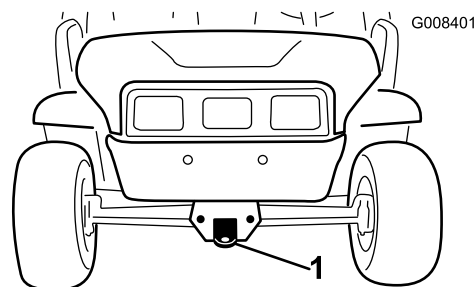
## Transporte de la máquina

Para transportar la máquina largas distancias, será necesario utilizar un remolque. Asegúrese de que la máquina está firmemente sujeta sobre el remolque. Consulte en [Figura 23](#) y [Figura 24](#) la ubicación de los puntos de amarre.

### ⚠ CUIDADO

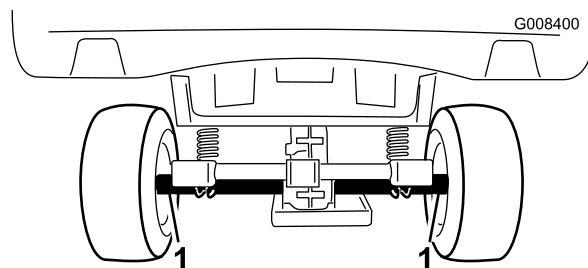
Si los asientos están sueltos, pueden caerse del vehículo y del remolque durante el transporte de la máquina y caer sobre otro vehículo u obstaculizar la carretera.

Retire los asientos o asegúrese de que están firmemente acoplados al acoplamiento de la consola.



**Figura 23**

1. Punto de remolque y punto de amarre (parte delantera de la máquina)



**Figura 24**

1. Puntos de amarre del eje trasero (parte trasera de la máquina)

## Remolcado de la máquina

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

### ⚠ ADVERTENCIA

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

No remolque la máquina nunca a más de 8 km/h.

El remolcado de la máquina es un trabajo para dos personas. Si es necesario trasladar la máquina una distancia considerable, téngala sobre un camión o un remolque; consulte [Transporte de la máquina \(página 25\)](#).

1. Ponga el interruptor de encendido/apagado en apagado y retire la llave.

**Importante:** Si remolca la máquina con la llave en la posición de Encendido, puede dañarse el sistema eléctrico.

2. Conecte un cable de remolque al punto de remolque, en la parte delantera del bastidor ([Figura 23](#)).
3. Quite el freno de estacionamiento.

## Remolques

La máquina es capaz de tirar de un remolque. Hay dos tipos de enganche de remolcado disponibles para la máquina, dependiendo del trabajo a realizar. Para más detalles, póngase en contacto con su Distribuidor Toro Autorizado.

Al transportar cargas o tirar de un remolque, 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. Cargue siempre el remolque con el 60% del peso de la carga en la parte delantera del remolque. Esto coloca el 10% aproximadamente del peso bruto de remolque (PBR) sobre el enganche de remolque de la máquina.

El peso máximo de la carga no debe superar los 362 kg, incluyendo el PBR. Por ejemplo, si el PBR es de 90 kg, entonces el peso máximo de la carga es de 272 kg.

Para obtener un frenado y una tracción eficaces, lleve siempre carga en la caja mientras arrastra un remolque. No supere los pesos límite de peso bruto del vehículo o del remolque.

Evite aparcar la máquina con remolque en una cuesta o pendiente. Si es imprescindible aparcar en una cuesta o pendiente, ponga el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas del remolque.

# Mantenimiento

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

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

## Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el nivel del líquido de frenos.</li> <li>• Compruebe la presión de los neumáticos.</li> <li>• Cargue las baterías.</li> </ul>
Cada 25 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie las baterías.</li> <li>• Añada agua destilada a las baterías</li> </ul>
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrase los cojinetes y casquillos.</li> <li>• Compruebe la condición de los neumáticos y las llantas.</li> <li>• Apriete las tuercas de las ruedas.</li> <li>• Compruebe la convergencia y la caída de las ruedas delanteras.</li> <li>• Compruebe el nivel de aceite del transeje.</li> <li>• Inspeccione los frenos.</li> </ul>
Cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste el freno de estacionamiento si es necesario.</li> </ul>
Cada 300 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrase los cojinetes de las ruedas delanteras.</li> </ul>
Cada 800 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el aceite del transeje.</li> </ul>

## Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Compruebe la operación del freno y del freno de estacionamiento y ajústelos según sea necesario.							
Compruebe que no hay ruidos extraños durante el uso.							
Compruebe la presión de los neumáticos.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Compruebe la operación de los instrumentos.							
Compruebe la operación del acelerador.							
Lubrique todos los engrasadores.							
Re toque cualquier pintura dañada.							

## ▲ ADVERTENCIA

La plataforma debe elevarse para realizar algunos trabajos rutinarios de mantenimiento.

La plataforma puede caerse y herir a cualquier persona que se encuentre debajo de la misma.

- Utilice siempre la varilla de soporte para mantener la plataforma en posición elevada antes de realizar trabajos debajo de la misma.
- Retire cualquier material de carga de la plataforma antes de trabajar debajo de la misma.

## ▲ CUIDADO

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

Retire la llave del interruptor de encendido/apagado y desconecte un cable de batería antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

## Procedimientos previos al mantenimiento

### Mantenimiento de la máquina en condiciones de operación especiales

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 10° C)
- Uso de remolques
- 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.

### Preparación de la máquina para el mantenimiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Ponga el freno de estacionamiento, gire el interruptor de encendido/apagado a la posición de Apagado y retire la llave.

## Elevación de la máquina

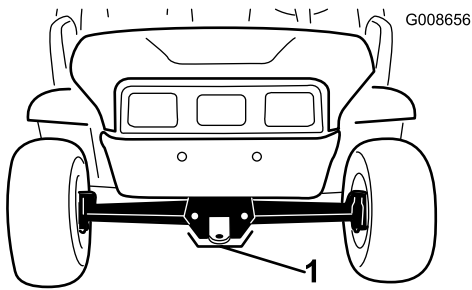
### ▲ PELIGRO

La máquina puede ser inestable si está elevado sobre un gato. El vehículo podría caerse del gato, hiriendo a cualquier persona que se encuentre debajo.

- No arranque el motor mientras la máquina está elevado con un gato.
- Retire siempre la llave del interruptor de encendido/apagado antes de bajarse de la máquina.
- Bloquee las ruedas mientras la máquina esté sujeto por un equipo de elevación.
- Utilice gatos fijos para apoyar la máquina una vez que lo haya elevado.

**Importante:** Antes de poner en marcha el motor para operaciones rutinarias de mantenimiento y/o diagnósticos del motor, eleve las ruedas traseras de la máquina 25 mm del suelo con el eje trasero apoyado en gatos fijos.

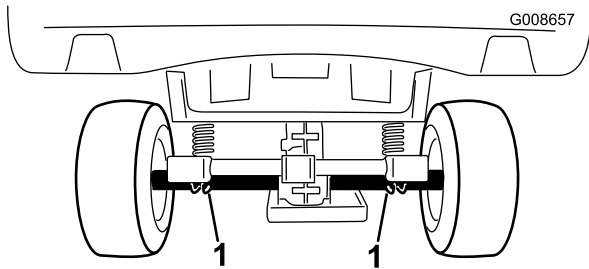
- El punto de elevación de la parte delantera de la máquina se encuentra en la parte delantera del bastidor, detrás del punto de remolque (Figura 25).



**Figura 25**

1. Punto de apoyo delantero

- El punto de elevación de la parte trasera de la máquina está debajo de los tubos del eje (Figura 26).



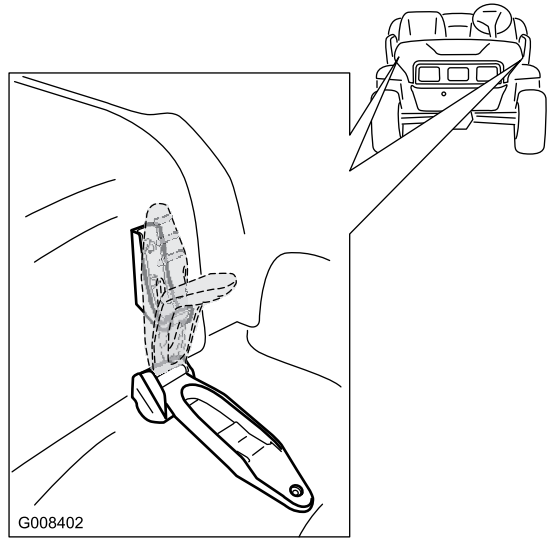
**Figura 26**

1. Puntos de apoyo traseros

## Acceso al capó

### Cómo levantar el capó

1. Tire hacia arriba de los cierres de goma de cada lado del capó (Figura 27).



**Figura 27**

2. Levante el capó.

### Cómo cerrar el capó

1. Baje el capó suavemente sobre el chasis.
2. Sujete el capó alineando los cierres de goma con los anclajes situados en cada lado del capó (Figura 27).

# Lubricación

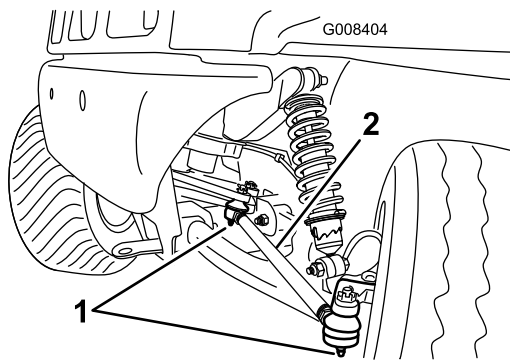
## Engrasado de la máquina

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Engrase los cojinetes y casquillos. Lubrique la máquina con más frecuencia si se utiliza en condiciones de trabajo duro.

**Tipo de grasa:** Grasa de litio de propósito general N° 2

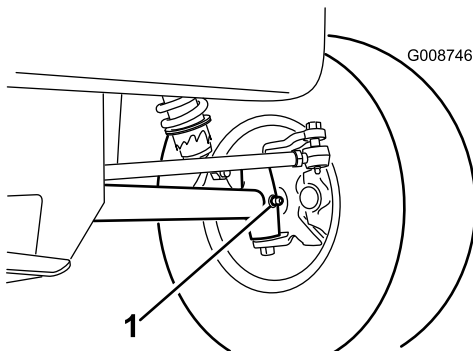
1. Limpie el engrasador con un trapo para evitar que penetre materia extraña en el cojinete o el casquillo.
2. Usando una pistola de engrasar, bombee una o dos aplicaciones de grasa en los engrasadores de la máquina.
3. Limpie el exceso de grasa de la máquina.

Los engrasadores están situados en los cuatro extremos de las bielas (Figura 28) y los dos pivotes de dirección (Figura 29).



**Figura 28**  
Lado izquierdo

1. Engrasador
2. Biela



**Figura 29**  
Lado izquierdo

1. Engrasador (pivote de dirección)

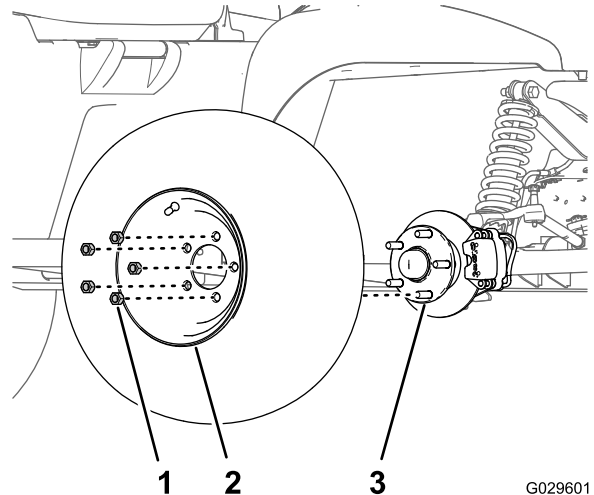
## Engrase de los cojinetes de las ruedas delanteras

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 300 horas

**Especificación de grasa:** Mobilgrease XHP™-222

## Retirada del cubo y el rotor

1. Levante la parte delantera de la máquina y apóyela sobre soportes fijos.
2. Retire las 5 tuercas que sujetan la rueda al cubo (Figura 30).

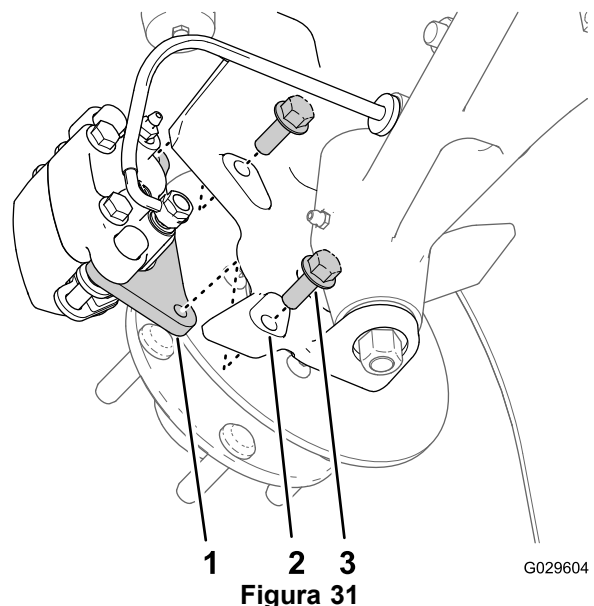


**Figura 30**

1. Tuerca de la rueda
2. Rueda
3. Cubo

3. Retire los pernos con arandela prensada (3/8" x 1") que sujetan el soporte del conjunto de freno al eje, y separe el freno del eje (Figura 31).

**Nota:** Apoye el conjunto de freno antes de continuar con el paso siguiente.



**Figura 31**

1. Soporte de la pinza (conjunto de freno)
2. Eje
3. Pernos con arandela prensada (3/8" x 1")

4. Retire el tapón guardapolvo del cubo (Figura 32).

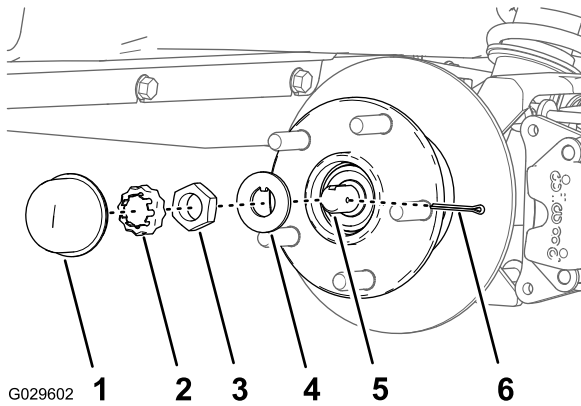


Figura 32

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Tapón guardapolvo  | 4. Arandela de pestaña |
| 2. Retén de la tuerca | 5. Eje                 |
| 3. Tuerca del eje     | 6. Chaveta             |

5. Retire la chaveta y el retén del eje/tuerca del eje (Figura 32).

6. Retire la tuerca del eje, y separe el conjunto de cubo y rotor del eje (Figura 32 y Figura 33).

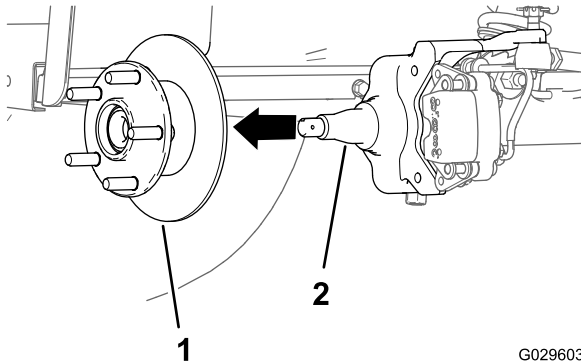


Figura 33

- |                             |        |
|-----------------------------|--------|
| 1. Conjunto de cubo y rotor | 2. Eje |
|-----------------------------|--------|

7. Limpie el eje con un trapo.
8. Repita los pasos 1 a 7 con el cubo y el rotor en el otro lado de la máquina.

## Engrase de los cojinetes de las ruedas

1. Retire el cojinete exterior y el anillo de rodadura del cubo (Figura 34).

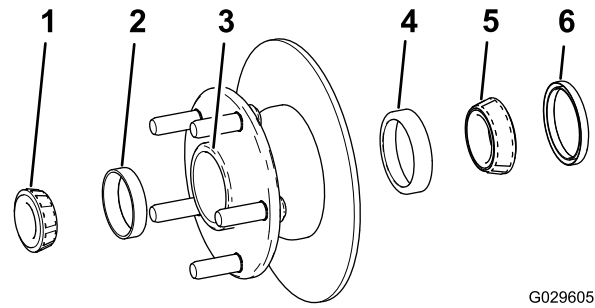


Figura 34

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Cojinete exterior           | 4. Anillo de rodadura interior |
| 2. Anillo de rodadura exterior | 5. Cojinete interior           |
| 3. Hueco del cojinete (cubo)   | 6. Junta                       |

2. Retire la junta, el cojinete interior y el anillo de rodadura del cubo (Figura 34).

3. Limpie la junta y compruebe que no está desgastada o dañada.

**Nota:** No utilice disolvente para limpiar la junta. Cambie la junta si está desgastada o dañada.

4. Limpie los cojinetes y los anillos de rodadura, y compruebe que éstas piezas no están desgastadas ni dañadas.

**Nota:** Sustituya cualquier pieza que esté desgastada o deteriorada. Asegúrese de que todos los cojinetes y anillos de rodadura están limpios y secos.

5. Limpie el hueco del cubo para eliminar cualquier resto de grasa, suciedad y residuos (Figura 34).

6. Llene los cojinetes con la grasa especificada.

7. Instale los anillos de rodadura interior y el exterior del cojinete en el cubo (Figura 34).

**Nota:** Asegúrese de que los anillos están introducidos hasta el fondo del hueco del cubo.

8. Llene el hueco del cubo hasta un 50-80% de su capacidad con grasa del tipo especificado (Figura 34).

9. Monte el cojinete interior sobre el anillo en el lado interior del cubo e instale la junta (Figura 34).

10. Repita los pasos 1 a 9 con los cojinetes del otro cubo.

## Instalación del cubo y el rotor

1. Aplique una ligera capa de grasa del tipo especificado en el eje (Figura 35).

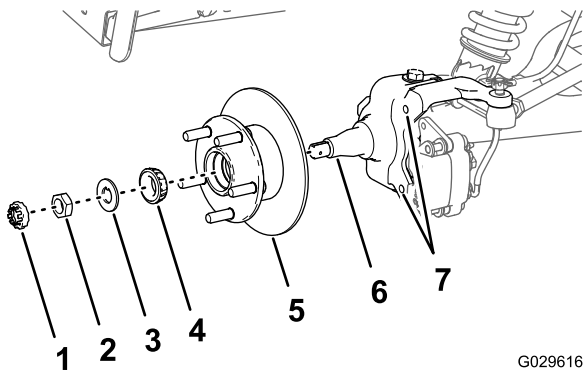


Figura 35

G029616

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Retén               | 5. Cubo, rotor, cojinete interior, anillo de rodadura y junta |
| 2. Tuerca del eje      | 6. Eje  |
| 3. Arandela de pestaña | 7. Taladros (montaje del freno de la mangueta)                |
| 4. Cojinete exterior   |   |

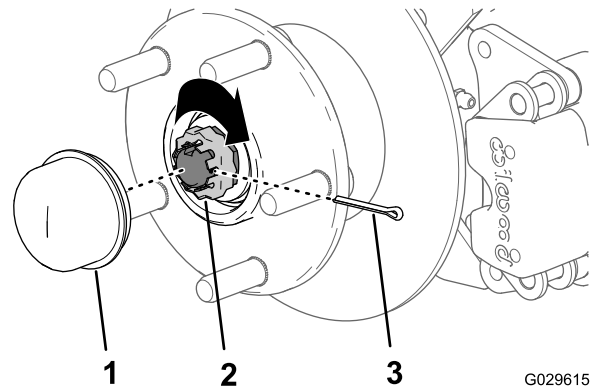


Figura 36

G029615

- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1. Tapón guardapolvo  | 3. Chaveta |
| 2. Retén de la tuerca |            |

2. Monte el cubo y el rotor en el eje con el rotor hacia dentro (Figura 35).
3. Monte el cojinete exterior en el eje y acople el cojinete al anillo de rodadura exterior (Figura 35).
4. Monte la arandela con pestaña en el eje (Figura 35).
5. Enrosque la tuerca en el eje, y apriete la tuerca mientras gira el cubo (Figura 35).

**Nota:** Apriete la contratuerca y gire el eje hasta que los cojinetes estén bien asentados y el cubo no tenga holgura lineal.

6. Afloje la tuerca del eje hasta que el cubo gire libremente.
7. Apriete la tuerca del eje a 170 N·cm mientras gira el cubo.
8. Coloque el retén sobre la tuerca y compruebe la alineación de la ranura del retén y el taladro de la chaveta del eje (Figura 36).

**Nota:** Si la ranura del retén y el taladro del eje no están alineados, apriete la tuerca del eje para alinear la ranura y el taladro hasta un par de apriete máximo de 226 N·cm sobre la tuerca.

9. Instale la chaveta y doble las patas alrededor del retén (Figura 36).
10. Instale el tapón guardapolvo sobre el cubo (Figura 36).
11. Repita los pasos 1 a 10 con el cubo y el rotor en el otro lado de la máquina.

## Instalación de los frenos y las ruedas

1. Limpie los 2 pernos con arandela prensada (3/8" x 1") y aplique una capa de compuesto antigripante a las roscas de los pernos.
2. Alinee las pastillas de freno en cada lado del rotor (Figura 31) y los taladros del soporte de la pinza con los taladros de montaje del freno de la mangueta (Figura 35).
3. Monte el soporte de la pinza en la mangueta (Figura 31) con los 2 pernos con arandela prensada (3/8" x 1"), y apriete los pernos a 47–54 N·cm.
4. Alinee los taladros de la rueda con los espárragos del cubo y monte la rueda en el cubo con la válvula hacia fuera (Figura 30).

**Nota:** Asegúrese de que la superficie de montaje de la rueda queda ajustada contra el cubo.

5. Sujete la rueda al cubo con las tuercas (Figura 30), y apriete las tuercas a 108–122 N·m.
6. Repita los pasos 1 a 5 con el freno y la rueda en el otro lado de la máquina.



# Mantenimiento del sistema eléctrico

## Mantenimiento de las baterías

### ⚠ ADVERTENCIA

#### CALIFORNIA

##### Advertencia de la Propuesta 65

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

### ⚠ ADVERTENCIA

Los bornes de la batería o las herramientas metálicas podrían hacer cortocircuito con los componentes metálicos, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.

- Al retirar o colocar la batería, no deje que los bornes toquen ninguna parte metálica de la máquina.
- No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas de la máquina.
- Tenga instalado siempre los herrajes de sujeción de las baterías para proteger y fijar las baterías.

## Limpieza de las baterías

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 25 horas

1. Compruebe que todos los tapones de las baterías están bien apretados.
2. Utilice una toalla de papel para limpiar las baterías.
3. Si los bornes de la batería están corroídos, límpielos con una disolución de 4 partes de agua y 1 parte de bicarbonato sódico. Limpie también los bornes y las abrazaderas con un producto para la limpieza de bornes y abrazaderas.

**Nota:** Los bornes y las abrazaderas deben tener un lustro metálico brillante.

4. Aplique una ligera capa de protector de bornes de batería Toro.

## Cómo cargar las baterías

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

Se suministra un cargador con la máquina. Guarde siempre el cargador en un lugar seco. Para obtener la máxima vida de las baterías, cargue las baterías siempre que no se esté utilizando la máquina. Dependiendo del estado de descarga de las baterías, cargar las baterías hasta su capacidad total puede necesitar hasta 16 horas.

**Importante:** Las baterías de plomo-ácido no desarrollan memoria de carga, y no es necesario descargarlas completamente antes de cargarlas. *Una descarga completa de las baterías puede dañarlas.* Cargue las baterías siempre que la máquina no se esté utilizando.

### ⚠ ADVERTENCIA

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

No fume nunca cerca de las baterías, y mantenga alejadas de las baterías chispas y llamas.

1. Posicione la máquina en una zona bien ventilada cerca de una toma de corriente apropiada.
2. Compruebe el nivel de electrolito de las baterías.

**Nota:** Añada agua destilada a las baterías si es necesario; consulte [Cómo añadir agua destilada a las baterías.](#) (página 33).

3. Conecte el cable del cargador al conector de carga de la máquina (situado en el panel entre los asientos).

**Nota:** Asegúrese de que el ajuste de tensión del cargador es igual a la tensión de la toma de corriente.

4. Enchufe el cable de alimentación del cargador en la toma de corriente.

**Nota:** Mientras se cargan las baterías, la luz verde del cargador parpadeará. Cuando las baterías estén totalmente cargadas, la luz verde del cargador dejará de parpadear y permanecerá encendida.

5. Desconecte el cable de la toma de corriente.
6. Desconecte el cargador de la máquina.

**Importante:** No transporte el cargador en la máquina. Las vibraciones excesivas o prolongadas pueden dañarlo.

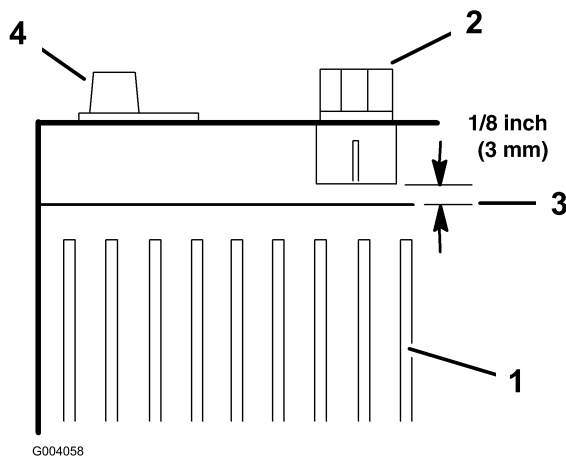
## Cómo añadir agua destilada a las baterías.

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 25 horas/Cada 2 semanas (lo que ocurra primero)

Utilice únicamente agua destilada limpia para llenar las baterías.

1. Eleve la plataforma de carga, gire la llave a apagado y retírela.

2. Retire los tapones de llenado de cada batería.
3. Si el electrolito no está por encima del borde superior de las placas en cada célula de las baterías, añada agua destilada suficiente para cubrir las placas.
4. Vuelva a colocar los tapones de llenado en todas las baterías.
5. Someta las baterías a una carga completa; consulte [Cómo cargar las baterías \(página 33\)](#).
6. Cuando las baterías estén totalmente cargadas, retire los tapones de llenado de cada batería.
7. Añada suficiente agua destilada para que el nivel de electrolito llegue a 3 mm por debajo del fondo de cada hueco de llenado ([Figura 37](#)).



**Figura 37**

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Placas de la batería | 3. Nivel de electrolito |
| 2. Tapón de llenado     | 4. Borne de la batería  |

**Importante:** No llene la batería demasiado. El electrolito rebosará a otras zonas de la máquina, y puede causar corrosión y deterioros importantes. Un llenado excesivo también reducirá la vida de las baterías.

8. Vuelva a colocar los tapones de llenado en todas las baterías.

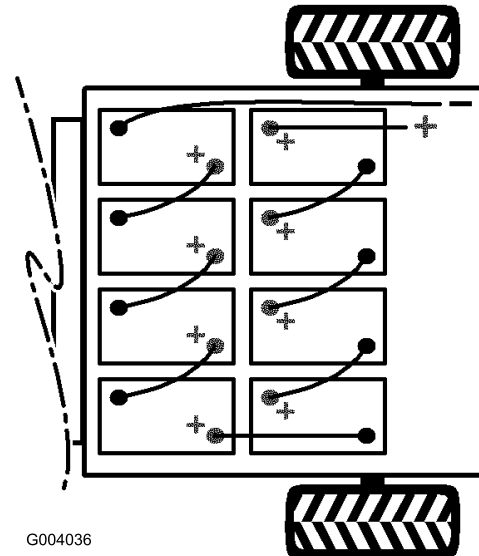
## Cómo cargar las baterías

Si la autonomía de la máquina empieza a reducirse, o si se reduce de forma significativa el tiempo necesario para descargar o cargar la batería, es probable que las baterías empiezan a agotarse y perder su capacidad de mantener la carga. Lleve la máquina a un Servicio Técnico Autorizado y haga que prueben las baterías para determinar si es necesario cambiarlas. El servicio técnico puede cambiar las baterías para usted. Si desea cambiar las baterías usted mismo, utilice los procedimientos siguientes:

## Desconexión de las baterías

1. Eleve la plataforma de carga, gire el INTERRUPTOR DE ENCENDIDO a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.
2. Desconecte el cable negativo principal (negro) de las baterías que conecta el banco de baterías a la conexión de tierra de la máquina ([Figura 38](#)).

**Nota:** Los cables principales de la batería son más largos que los cables de interconexión de las baterías.



**Figura 38**

3. Desconecte el cable positivo principal de la batería (rojo) que conecta el banco de baterías al fusible principal de la máquina ([Figura 38](#)).

## Sustitución de las baterías

1. Retire todos los cables de interconexión de las baterías.
2. Retire los herrajes de retención situados entre las baterías.
3. Retire todas las baterías y recíclelas observando la normativa local.
4. Instale baterías nuevas en la máquina en la misma posición que las baterías que retiró en el paso 3.

**Nota:** Preste atención a la polaridad de las baterías al instalar las baterías nuevas ([Figura 38](#)).

5. Instale los herrajes de retención de las baterías y apriete las tuercas a 17–22 N m.
6. Conecte las baterías entre sí como se muestra en [Figura 38](#) con los cables de interconexión de las baterías que retiró en el paso 1.

## Conexión de las baterías

1. Conecte el cable positivo principal de las baterías (rojo) entre el banco de baterías y la máquina ([Figura 38](#)).

- Conecte el cable negativo principal de las baterías (negro) entre el banco de baterías y la máquina (Figura 38).
- Apriete todas las tuercas que sujetan los cables de las baterías a 13,5–21 N m.
- Cubra los bornes de las baterías con protector de bornes Toro.
- Asegúrese de que las cubiertas de goma de cada cable de batería están correctamente colocadas sobre los bornes de las baterías.
- Introduzca la llave en el INTERRUPTOR DE ENCENDIDO y gire la llave a la posición de CONECTADO.
- Baje la caja de carga, gire el INTERRUPTOR DE ENCENDIDO a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.

## Cómo almacenar las baterías

Cargue las baterías completamente antes de almacenar la máquina. Conecte el cargador a una toma de corriente mientras la máquina y las baterías estén almacenadas. Deje el cargador conectado a una toma de corriente y al conector de carga durante el almacenamiento para asegurarse de que las baterías permanecen cargadas y no se congelan; si no, cargue las baterías al menos una vez cada 3 meses.

## Cambio de los fusibles

Hay 2 fusibles en el sistema eléctrico. Se encuentran debajo del salpicadero en el lado del conductor (Figura 39).

Abierto	10 A
Enchufe eléctrico	10 A
Faros y claxon	10 A

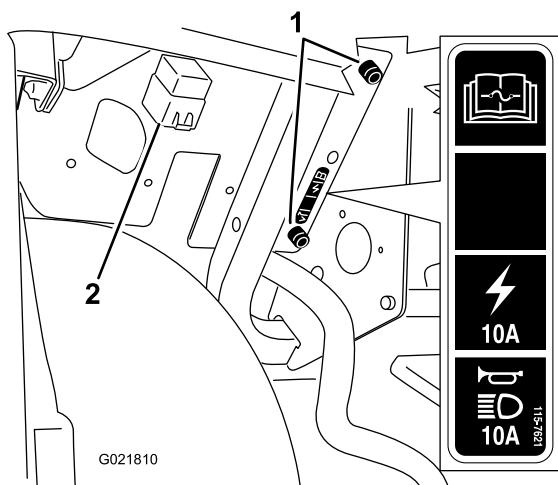


Figura 39

- Portafusibles de la máquina
- Relé

## Mantenimiento de los faros

### Cómo cambiar las lámparas

#### ⚠ CUIDADO

Las lámparas de halógeno alcanzan temperaturas extremadamente altas cuando están encendidas. Manejar una lámpara caliente puede causar graves quemaduras y lesiones personales.

Siempre deje que se enfríen las lámparas antes de cambiarlas. Tenga cuidado al manipular la lámpara.

#### ⚠ CUIDADO

Cualquier contaminación superficial puede dañar la lámpara del faro, que podría fallar o explotar, lo que supone un importante riesgo para la seguridad.

Las lámparas de los faros deben manipularse sin tocar el cuarzo transparente, usando una toallita de papel limpia o sujetando la base con cuidado.

Especificación: consulte el *Catálogo de piezas*.

- Desconecte la batería; consulte [Desconexión de las baterías](#) (página 34).
- Abra el capó; consulte [Cómo levantar el capó](#) (página 29).
- Desconecte el conector eléctrico del arnés de cables del conector de la lámpara, en la parte trasera de la carcasa del faro (Figura 40).

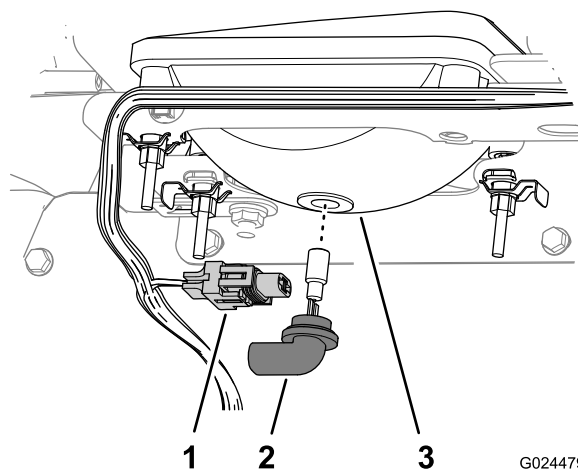


Figura 40

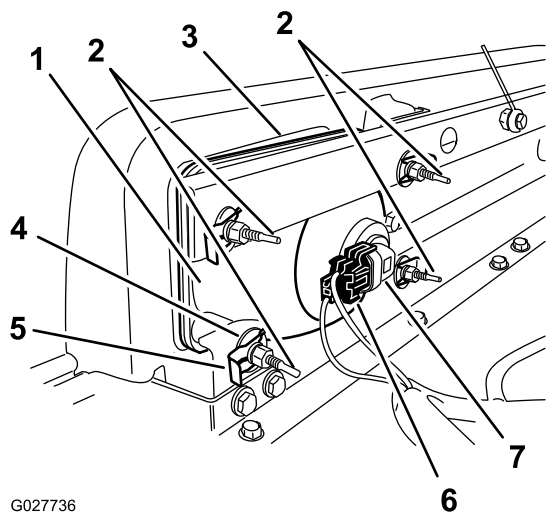
- Conector eléctrico del arnés
- Conjunto de la lámpara
- Carcasa del faro

- Retire el conjunto de la lámpara girándola 1/4 de vuelta en sentido antihorario y desplazándola hacia atrás (Figura 40).

5. Instale el conjunto de lámpara nueva y la carcasa del faro y alinee las pestañas del conjunto de la lámpara con las ranuras de la carcasa del faro (Figura 40).
- Nota:** Tenga cuidado de no tocar la lámpara halógena al instalar la lámpara nueva.
6. Sujete el conjunto de la lámpara girándola 1/4 de vuelta en sentido antihorario (Figura 40).
  7. Conecte el conector eléctrico del arnés de cables al conector del conjunto de la lámpara (Figura 40).
  8. Conecte la batería y cierre el capó; consulte [Conexión de las baterías](#) (página 34).

## Cómo cambiar el faro

1. Desconecte la batería; consulte [Desconexión de las baterías](#) (página 34).
2. Abra el capó; consulte [Cómo cerrar el capó](#) (página 29).
3. Desconecte el conector eléctrico del arnés de cables del conector del conjunto de la lámpara (Figura 41).



G027736

**Figura 41**

- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Faro                  | 5. Conector rápido              |
| 2. Tornillo de ajuste    | 6. Conector eléctrico del arnés |
| 3. Hueco del parachoques | 7. Conjunto de la lámpara       |
| 4. Arandela plana        |                                 |

4. Retire los conectores rápidos y las arandelas que sujetan el faro al soporte del faro (Figura 41).

**Nota:** Guarde todas las piezas para la instalación del faro nuevo.

5. Retire el faro desplazándolo hacia adelante y pasándolo por el hueco del parachoques delantero (Figura 41).
6. Introduzca el faro nuevo a través del hueco del parachoques (Figura 41).

**Nota:** Asegúrese de que las clavijas quedan alineadas con los taladros del soporte de montaje, detrás del parachoques.

7. Sujete el conjunto del faro con las arandelas y los conectores rápidos que se retiraron en el paso 4.
8. Conecte el conector eléctrico del arnés de cables al conector del conjunto de la lámpara (Figura 41).
9. Ajuste los faros para orientar las haces según se desee; consulte [Ajuste de los faros](#) (página 36).

## Ajuste de los faros

Utilice el procedimiento siguiente para ajustar la posición de las haces de luz después de cambiar o reinstalar un faro.

1. Gire la llave del interruptor de encendido/apagado a la posición de Encendido y encienda los faros.
2. En la parte trasera del faro, gire los tornillos de ajuste (Figura 41) para pivotar el conjunto y ajustar de la posición del haz de luz.
3. Conecte la batería y cierre el capó; consulte [Conexión de las baterías](#) (página 34) y [Cómo cerrar el capó](#) (página 29).

# Mantenimiento del sistema de transmisión

## Mantenimiento de los neumáticos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas—Compruebe la condición de los neumáticos y las llantas.

Cada 100 horas—Apriete las tuercas de las ruedas.

1. Inspeccione los neumáticos y las llantas en busca de señales de daños y desgaste.

**Nota:** Los incidentes en la operación, tales como golpear un bordillo, pueden dañar un neumático o una llanta y afectar a la alineación de las ruedas, así que después de un incidente usted debe inspeccionar los neumáticos.

2. Apriete las tuercas de las ruedas a 61–88 N m.

## Ajuste de la convergencia y la caída de las ruedas delanteras

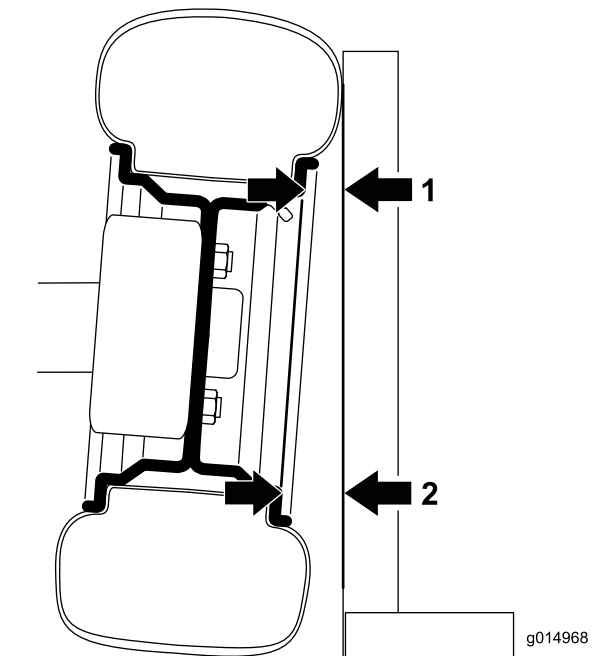
**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas/Cada año (lo que ocurra primero)—Compruebe la convergencia y la caída de las ruedas delanteras.

**Importante:** Necesitará obtener la herramienta número Toro 6010 en su Distribuidor Toro para realizar este procedimiento.

La convergencia debe ser de 0–6 mm y la caída debe ser de 0+0,5 grado, es decir, el borde inferior de la llanta de la rueda debe estar inclinado hacia dentro 2,3 mm más que el borde superior, con los parámetros siguientes:

- Compruebe la presión de los neumáticos para asegurarse de que los neumáticos están inflados a 0,83 bar.
- Añada peso en el asiento del conductor equivalente al peso medio de los operadores que utilizarán la máquina, o haga que un operador se siente en el asiento. El peso o el operador deberá permanecer en el asiento durante todo el procedimiento.
- En una superficie nivelada, haga rodar la máquina hacia atrás unos 2–3 m, y luego hacia adelante en línea recta a la posición de arranque original. De esta manera, la suspensión se asentará en su posición de funcionamiento.
- Mida la convergencia con las ruedas orientadas hacia adelante en línea recta.

1. Para comprobar la caída, coloque una escuadra de 90 grados en el suelo con el borde vertical contra la cara del neumático (Figura 42).



**Figura 42**

Rueda delantera izquierda, vista desde delante; el ángulo ha sido exagerado con fines ilustrativos.

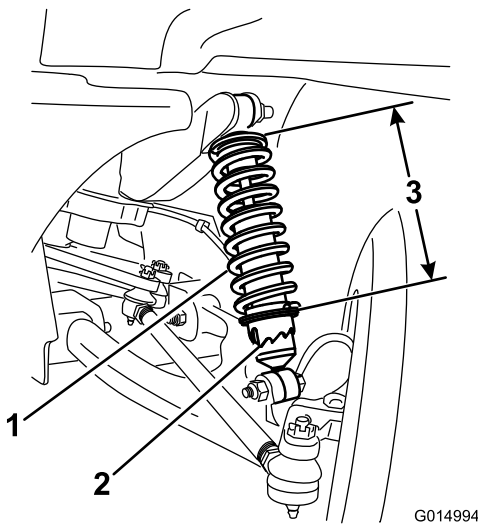
1. Mida aquí
2. Mida aquí – debe medir 2,3 mm más que la distancia medida en el punto 1

2. Mida desde la misma zona de la llanta en la parte superior e inferior del neumático hasta la escuadra (Figura 42).

**Nota:** La distancia inferior debe ser de 2,3 mm más que la distancia superior. Realice la medición en ambos neumáticos delanteros antes de realizar cualquier ajuste.

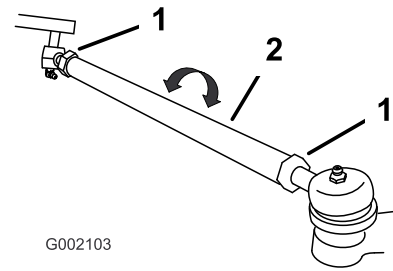
Complete este procedimiento para cada rueda que vaya a ajustar:

3. Usando la herramienta Toro 6010, gire el collarín del amortiguador para variar la longitud del muelle (Figura 43).
  - Si la medida inferior era demasiado corta, reduzca la longitud del muelle.
  - Si la medida inferior era demasiado larga, aumente la longitud del muelle.



**Figura 43**

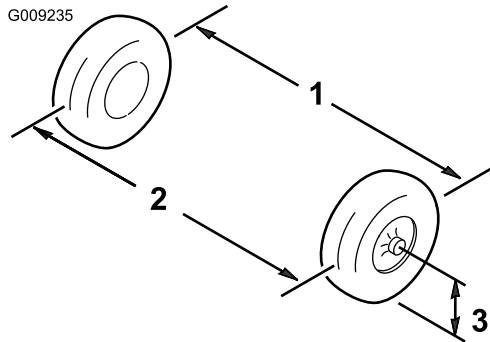
- 1. Muelle del amortiguador
- 2. Collarín
- 3. Longitud del muelle



**Figura 45**

- 1. Contratuerca
- 2. Biela

- 4. En una superficie nivelada, haga rodar la máquina hacia atrás unos 2–3 m, y luego hacia adelante en línea recta a la posición de arranque original.
- 5. Repita este procedimiento, empezando con el paso 1, hasta que la caída esté correctamente ajustada en ambas ruedas delanteras.
- 6. Mida la distancia entre los neumáticos delanteros a la altura del eje, en la parte delantera y trasera de las ruedas (Figura 44).



**Figura 44**

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

- 7. Si la distancia no es de 0–6 mm, afloje las contratuercas en ambos extremos de las bielas (Figura 45).

- 8. Gire ambas bielas para mover la parte delantera del neumático hacia dentro o hacia fuera.
- 9. Apriete las contratuercas de las bielas cuando el ajuste sea correcto.
- 10. Asegúrese de que el volante tiene un recorrido completo en ambas direcciones.

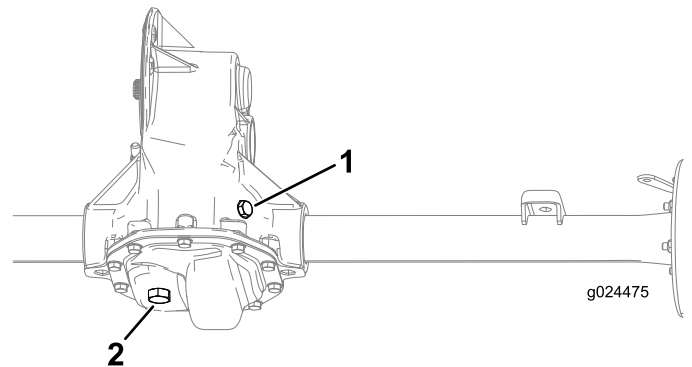
## Comprobación del nivel de aceite del transeje

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas

**Tipo de aceite:** 10W30 (SAE SJ o superior)

- 1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, gire la llave a apagado y retire la llave.
- 2. Retire el tapón de llenado del transeje (Figura 46).

**Nota:** El nivel de aceite debe llegar al borde inferior del tapón de llenado.



**Figura 46**

- 1. Tapón de llenado
- 2. Tapón de vaciado

- 3. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón de llenado y añada aceite del tipo especificado hasta que salga del orificio (Figura 46).
- 4. Vuelva a colocar el tapón de llenado y apriételo a 20–27 N m.

## Cambio del aceite del transeje

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 800 horas

**Tipo de aceite:** 10W30 (SAE SJ o superior)

**Capacidad de aceite:** 1,9 litros

1. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado (Figura 46).
2. Retire el tapón de llenado y la junta (Figura 46).  
**Nota:** Guarde el tapón de llenado y la junta para su instalación en el paso 6.
3. Retire el tapón de vaciado y la junta, y deje que el aceite se drene completamente (Figura 46).

- Nota:** Guarde el tapón de vaciado y la junta para su instalación en el paso 4.
4. Instale el tapón de vaciado y la junta y apriételo a 20–27 N m.
5. Llene el transeje con el aceite especificado hasta que salga del orificio de llenado.
6. Instale el tapón de vaciado y la junta y apriételo a 20–27 N m.

## Mantenimiento de los frenos

### Inspección de los frenos

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 100 horas

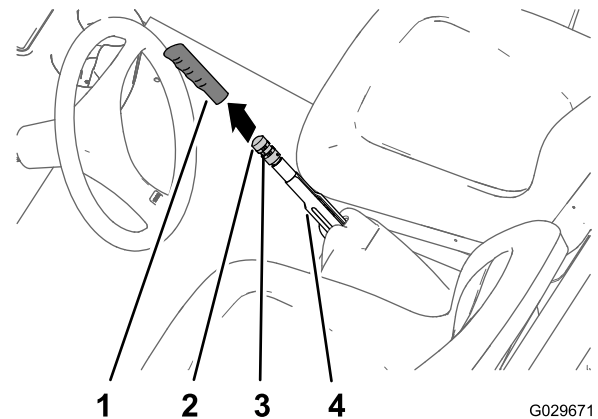
Los frenos constituyen un componente de seguridad de la máquina de importancia vital. Al igual que todos los componentes de seguridad, deben ser inspeccionados minuciosamente a intervalos regulares para asegurar un rendimiento y seguridad óptimos. Deben realizarse las inspecciones siguientes cada 100 horas:

- Inspeccione las zapatas y pastillas de freno para asegurarse de que no están desgastadas ni dañadas. Si el grosor del zorro de la zapata o la pastilla de freno es inferior a 1,6 mm, cambie las zapatas, las pastillas o ambas.
- Inspeccione el soporte y los demás componentes por si hubiera señales de desgaste o deformación excesivos. Si se encuentra alguna deformación, deben cambiarse los componentes en cuestión.
- Compruebe el nivel del líquido de frenos; consulte [Comprobación del nivel del líquido de frenos \(página 20\)](#).

### Ajuste de la palanca del freno de estacionamiento

**Intervalo de mantenimiento:** Cada 200 horas

1. Retire la empuñadura de la palanca del freno de estacionamiento (Figura 47).



- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Empuñadura               | 3. Tornillo de fijación                 |
| 2. Pomo de ajuste del freno | 4. Palanca del freno de estacionamiento |

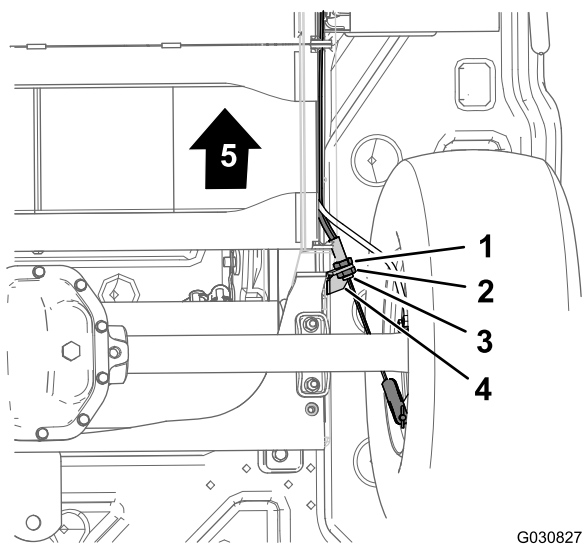
2. Afloje el tornillo de fijación que sujeta el pomo de ajuste del freno a la palanca del freno de estacionamiento (Figura 47).
3. Gire el pomo de ajuste del freno hasta que se requiera una fuerza de 133–156 N m en la palanca del freno para poner el freno (Figura 47).

**Nota:** Si después de girar el pomo de ajuste del freno por todo su recorrido, no puede obtener la fuerza en la palanca de 133 a 156 N m necesaria para aplicar la palanca del freno de estacionamiento, realice el procedimiento de ajuste de los cables de freno; consulte [Ajuste de los cables de los frenos \(página 40\)](#).

4. Apriete el tornillo de fijación e instale la empuñadura ([Figura 47](#)).

## Ajuste de los cables de los frenos

1. Retire la empuñadura del freno de estacionamiento ([Figura 47](#)).
2. Afloje el tornillo de fijación ([Figura 47](#)) que sujeta el pomo de ajuste del freno a la palanca del freno de estacionamiento, quite el freno de estacionamiento y afloje el pomo de ajuste del freno.
3. En la parte inferior de la máquina, afloje 4 vueltas la contratuerca trasera del ajustador roscado del cable del freno de estacionamiento ([Figura 48](#)).



**Figura 48**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Contratuerca delantera      | 4. Ajustador roscado (cable del freno de estacionamiento) |
| 2. Contratuerca trasera        | 5. Parte delantera de la máquina                          |
| 3. Soporte del cable del freno |   |

4. Apriete la contratuerca delantera ([Figura 48](#)).
5. Gire el pomo de ajuste del freno ([Figura 47](#)) hasta que se requiera una fuerza de 133–156 N m para poner el freno.
  - Si no puede ajustar el pomo de ajuste del freno **aflojándolo** y aplicar la palanca del freno de estacionamiento con una fuerza de 133–156 N m, realice el procedimiento siguiente:

- A. Afloje 1 vuelta la contratuerca delantera ([Figura 48](#)) del ajustador roscado del cable del freno de estacionamiento.
- B. Apriete la contratuerca trasera ([Figura 48](#)).
- C. Gire el pomo de ajuste del freno ([Figura 47](#)) hasta que se requiera una fuerza de 133–156 N m para poner el freno.
- D. Repita los pasos **A** a **C** hasta dos veces más para obtener una fuerza de 133 a 156 N m en el freno de estacionamiento.

- Si no puede ajustar el pomo de ajuste del freno **apretándolo** y aplicar la palanca del freno de estacionamiento con una fuerza de 133 a 156 N m, realice el procedimiento siguiente:

- A. Afloje 1 vuelta la contratuerca trasera ([Figura 48](#)) del ajustador roscado del cable del freno de estacionamiento.
- B. Apriete la contratuerca delantera ([Figura 48](#)).
- C. Gire el pomo de ajuste del freno ([Figura 47](#)) hasta que se requiera una fuerza de 133 a 156 N m para poner el freno.

- D. Repita los pasos **A** a **C** hasta 3 veces más para obtener una fuerza de 133 a 156 N m en el freno de estacionamiento.

**Nota:** Si no es posible ajustar el cable del freno de estacionamiento lo suficiente para situar el pomo de ajuste del freno en su intervalo de ajuste, compruebe el desgaste de las pastillas de freno.

- Apriete el tornillo de fijación e instale la empuñadura ([Figura 47](#)).



# Mantenimiento del chasis

## Ajuste de los enganches de la plataforma de carga

Si el enganche de la caja de carga está mal ajustado, la caja de carga vibrará hacia arriba y hacia abajo al conducir el vehículo. Puede ajustar los topes de los enganches para asegurar el cierre de la plataforma de carga para lograr un buen ajuste.

1. Afloje la contratuerca del extremo del tope del enganche (Figura 49).

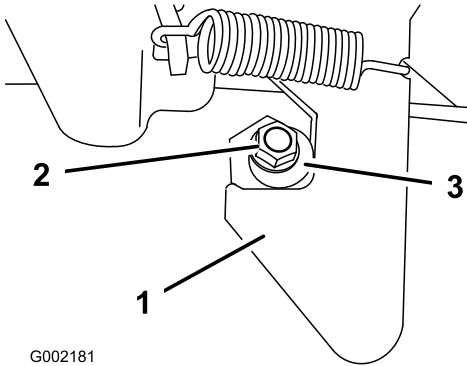


Figura 49

1. Enganche
2. Contratuerca
3. Tope del enganche

2. Gire el tope del enganche en sentido horario hasta que quede apretado contra el enganche (Figura 49).
3. Apriete la contratuerca a 19,7–25,4 N·m.
4. Repita los pasos 1 a 3 con el enganche del otro lado del vehículo.

# Limpieza

## Cómo lavar la máquina

Lave la máquina según sea necesario. Utilice agua sola o con un detergente suave. Se puede utilizar un paño, aunque el capó perderá algo de su brillo.

**Importante:** No se recomienda utilizar agua a presión para lavar la máquina. Puede 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, especialmente cerca del panel de control, el motor y las baterías.

# Almacenamiento

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, ponga el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave.
2. Limpie la suciedad de toda la máquina, incluyendo el exterior del alojamiento del motor.

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

3. Inspeccione los frenos; consulte [Inspección de los frenos \(página 39\)](#).
4. Engrase la máquina; consulte [Engrasado de la máquina \(página 30\)](#).
5. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte .
6. Cargue las baterías completamente antes de almacenar la máquina; consulte [Cómo cargar las baterías \(página 33\)](#). Conecte el cargador a una toma de corriente mientras la máquina y las baterías estén almacenadas. Deje el cargador conectado a una toma de corriente y al conector de carga durante el almacenamiento para asegurarse de que las baterías permanecen cargadas y no se congelan; si no, cargue las baterías al menos una vez cada 3 meses.
7. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya cualquier pieza dañada.
8. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal.

**Nota:** Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.

9. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio.
10. Retire la llave y guárdela en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños.
11. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

# Solución de problemas

## Ritmo de parpadeo del indicador de estado de la máquina

Problema	Posible causa	Acción correctora
El indicador de estado de la máquina siempre está encendido.	1. El sistema funciona correctamente.	1. Ninguna
El indicador de estado de la máquina parpadeó 1 vez.	1. La personalidad de programación del ordenador está fuera de rango.	1. Gire la llave de encendido/apagado a la posición de apagado, espere unos segundos y gire la llave de encendido/apagado otra vez a la posición de encendido. Si la condición continúa, póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El indicador de estado de la máquina parpadeó 2 veces.	1. El pedal del acelerador estaba pisado cuando se giró la llave de encendido/apagado.	1. Gire la llave de encendido/apagado a la posición de apagado, suelte el pedal del acelerador y gire la llave de encendido/apagado otra vez a la posición de encendido.
El indicador de estado de la máquina parpadeó 3 veces.	1. El bloque de alimentación tiene un cortocircuito (MOSFET S/C).  2. Una batería o un cable de alimentación está mal conectado.	1. Gire la llave de encendido/apagado a la posición de apagado, espere unos segundos y gire la llave de encendido/apagado otra vez a la posición de encendido. Compruebe todas las baterías y las conexiones del controlador de alta corriente. Si la condición continúa, póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.  2. Gire la llave de encendido/apagado a la posición de apagado, espere unos segundos y gire la llave de encendido/apagado otra vez a la posición de encendido. Compruebe todas las baterías y las conexiones del controlador de alta corriente. Si la condición continúa, póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El indicador de estado de la máquina parpadeó 4 veces.	1. El contactor de línea no responde a los comandos.	1. Gire la llave de encendido/apagado a la posición de apagado, espere unos segundos y gire la llave de encendido/apagado otra vez a la posición de encendido. Si la condición continúa, póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.
El indicador de estado de la máquina parpadeó 5 veces.	1. El interruptor de enclavamiento del cargador está activo.	1. Gire la llave de encendido/apagado a la posición de apagado, desconecte el cargador y gire la llave de encendido/apagado a la posición de encendido.
El indicador de estado de la máquina parpadeó 6 veces.	1. El potenciómetro del acelerador está mal ajustado.	1. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.
El indicador de estado de la máquina parpadeó 7 veces.	1. La tensión de las baterías está fuera de rango.  2. Se ha producido un error de sobretensión debido a unas revoluciones excesivamente altas del motor de la máquina al bajar por una pendiente empinada.	1. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.  2. Pise y suelte el pedal para cancelar el error; si no se borra el error, póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado para que revise las baterías y las cambie si es necesario.

Problema	Posible causa	Acción correctora
El indicador de estado de la máquina parpadeó 8 veces.	1. El controlador se ha sobrecalentado.	1. La máquina seguirá funcionando, pero con potencia reducida hasta que se enfríe el controlador.
El indicador de estado de la máquina parpadeó 9 veces.	1. El motor está sobrecalentado o la batería está casi descargada (la máquina entrará en el modo de ahorro de energía).	1. Si el indicador de la batería muestra más de una barra, detenga la máquina y deje que el motor se enfríe antes de ponerlo en funcionamiento de nuevo. Si el indicador de la batería muestra sólo una barra, cargue la máquina inmediatamente.
El indicador de estado de la máquina no está encendido.	1. El controlador no recibe alimentación, o tiene una avería.	1. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.

**Notas:**

**Notas:**

## Lista de Distribuidores Internacionales

<b>Distribuidor:</b>	<b>País:</b>	<b>Teléfono:</b>	<b>Distribuidor:</b>	<b>País:</b>	<b>Teléfono:</b>
Agrolanc Kft	Hungría	36 27 539 640	Maquiver S.A.	Colombia	57 1 236 4079
Balama Prima Engineering Equip.	Hong Kong	852 2155 2163	Maruyama Mfg. Co. Inc.	Japón	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	Corea	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	República Checa	420 255 704 220
Casco Sales Company	Puerto Rico	787 788 8383	Mountfield a.s.	Eslovaquia	420 255 704 220
Ceres S.A.	Costa Rica	506 239 1138	Munditol S.A.	Argentina	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	Sri Lanka	94 11 2746100	Norma Garden	Rusia	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	Irlanda del Norte	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	Ecuador	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	República de Irlanda	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	Finlandia	358 987 00733
Equiver	México	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	Nueva Zelanda	64 3 34 93760
Femco S.A.	Guatemala	502 442 3277	Perfetto	Polonia	48 61 8 208 416
ForGarder OU	Estonia	372 384 6060	Pratoverde SRL.	Italia	39 049 9128 128
G.Y.K. Company Ltd.	Japón	81 726 325 861	Prochaska & Cie	Austria	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	Grecia	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	Israel	972 986 17979
Golf international Turizm	Turquía	90 216 336 5993	Riversa	España	34 9 52 83 7500
Guandong Golden Star	China	86 20 876 51338	Lely Turfcare	Dinamarca	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	Suecia	46 35 10 0000	Solvart S.A.S.	Francia	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	Noruega	47 22 90 7760	Spypros Stavrinides Limited	Chipre	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	Reino Unido	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	India	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	Emiratos Árabes Unidos	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	Hungría	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	Egipto	202 519 4308	Toro Australia	Australia	61 3 9580 7355
Irrimac	Portugal	351 21 238 8260	Toro Europe NV	Bélgica	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	India	0091 44 2449 4387	Valtech	Marruecos	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	Países Bajos	31 30 639 4611	Victus Emak	Polonia	48 61 823 8369

### Aviso de privacidad (Europa)

Información recopilada por Toro

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

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

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

Uso que hace Toro de la información

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

Retención de su información personal

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

Compromiso de Toro respecto a la seguridad de su información Personal

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

Acceso y rectificación de su información personal

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

### Ley de Consumo de Australia

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



# La Garantía General de Productos Comerciales Toro

Una garantía limitada

Workman  
eléctrico

## 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. 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:

Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196 EE.UU.  
E-mail: commercial.warranty@toro.com

## Responsabilidades del Propietario

Como propietario del Producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su *Manual de operador*. El no realizar del 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 de mano de obra. Esta garantía no cubre:

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no sean de la marca Toro, o de la instalación y el uso de accesorios o productos adicionales o modificados que no sean de la marca Toro. Estos artículos pueden tener garantía propia ofrecida por su fabricante.
- Los fallos del Producto que se produzcan 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 del operador*.
- Los fallos de productos que se produzcan como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temerario.

## 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. Si fallan todos los demás recursos, puede ponerse en contacto con nosotros en Toro Warranty Company.

- 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, baterías, escobillas, componentes de frenos, neumáticos, filtros, correas, etc.
- Fallos producidos por influencia externa. Los elementos que se consideran influencia externa incluyen pero no se limitan a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de lubricantes, aditivos o productos químicos no homologados, etc.
- Elementos sujetos a "desgaste normal". 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.

## Nota respecto a la garantía sobre baterías de ciclo profundo:

Las baterías de ciclo profundo pueden producir un número total específico 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.

## 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.**

Cualquier garantía implícita de mercantilidad y adecuación a un uso determinado queda limitada a la duración de esta garantía expresa. Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, ni limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no serle aplicables a usted.

Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos; es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.