

# **Cargadoras retroexcavadoras 310J y 310SJ**

## **MANUAL DEL OPERADOR Cargadoras retroexcavadoras 310J y 310SJ**

**OMT216724 Edición G7 (SPANISH)**

# Introducción

## Prefacio

LEER ESTE MANUAL detenidamente para informarse sobre el manejo y mantenimiento correcto de la máquina. El no hacerlo puede resultar en lesiones personales o averías en la máquina. Este Manual del Operador y los adhesivos de seguridad en su máquina están disponibles también en otros idiomas. (Consultar al concesionario John Deere para pedirlos.)

ESTE MANUAL DEBE SER CONSIDERADO como parte integrante de la máquina y debe acompañar a la máquina si ésta es vendida de nuevo.

Las MEDIDAS de este manual se dan en unidades métricas con sus equivalencias en el sistema de los EE.UU. Utilizar únicamente repuestos y tornillería correctos. Los tornillos métricos y los del sistema de los EE.UU. pueden requerir llaves especiales métricas o del sistema de los EE.UU.

El LADO DERECHO y el LADO IZQUIERDO se determinan mirando en el sentido de avance de la máquina.

Anotar los NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO (PIN) en la sección Números de la máquina. Anotar todos los números de serie para ayudar a recuperar la máquina en caso de robo. Su concesionario necesita dichos números cuando pida

repuestos. Anotar los números de identificación en un lugar seguro pero no guardarlos en la máquina.

Esta máquina dispone de una GARANTÍA como parte del programa de respaldo total al producto para los clientes que manejan y mantienen su equipo según describe este manual. La garantía se explica en el certificado de garantía que debe haberle entregado su concesionario.

Esta garantía le proporciona la seguridad de que John Deere respaldará sus productos si éstos presentan defectos dentro del período de garantía. En determinadas circunstancias, John Deere proporciona igualmente mejoras del producto sin cargo alguno para el cliente, incluso si el equipo está fuera de garantía. Si se abusa el equipo, o si se modifica éste para variar su rendimiento de forma diferente a las especificaciones de la fábrica, la garantía quedará anulada y los programas de mejoras pueden ser denegados. La variación de los ajustes de la bomba de inyección para obtener más potencia anula igualmente la garantía.

La garantía ofrecida por el FABRICANTE DE LOS NEUMÁTICOS provistos con la máquina podría no ser vigente fuera de los EE.UU.

DX,IFC7 -63-16NOV01-1/1

## Declaración de control de emisiones

### DECLARACION DE GARANTIA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES EN MAQUINAS DE CONSTRUCCION NUEVAS DE JOHN DEERE (EE.UU. Y CANADA)

Para determinar si el motor de la máquina califica para ser amparado bajo las garantías adicionales descritas a continuación, consultar la etiqueta de "información de motor" fijada en el motor. Si usted reside en los Estados Unidos de América y la etiqueta afirma que el motor cumple con los reglamentos de la EPA concernientes a motores diesel para servicio severo y uso fuera de carretera ("Engine conforms to US EPA regulations on heavy duty non road diesel cycle engines"), tiene derecho a amparo bajo la "Declaración de garantía del sistema de control de emisiones para los EE.UU." Si usted reside en el Estado de California y la etiqueta afirma que el motor cumple con los reglamentos del Estado de California concernientes a motores diesel para servicio severo y uso fuera de carretera ("Engine conforms to California regulations on heavy duty non road diesel cycle engines"), tiene derecho a amparo bajo la "Declaración de garantía del sistema de control de emisiones para el Estado de California."

#### DECLARACION DE GARANTIA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES SEGUN EPA DE EE.UU.

John Deere garantiza las piezas y componentes del sistema de control de emisiones por un plazo de cinco años ó 3000 horas de servicio, lo que ocurra primero. Además, John Deere garantiza que el motor amparado por la presente garantía ha sido diseñado, fabricado y equipado de manera que cumpla al momento de su venta con todas las normas de emisiones de los EE.UU. vigentes al momento de su fabricación y que carece de defectos de materiales o fabricación que causen que no cumpla con dichas normas dentro del plazo de cinco años ó 3000 horas de servicio, lo que ocurra primero.

Las garantías dadas en este certificado corresponden únicamente a las piezas y componentes relacionados con el sistema de control de emisiones del motor. La garantía del motor completo, salvo las piezas y componentes relacionados al sistema de control de emisiones, se proporciona por separado en la garantía SECURE de John Deere para productos de construcción nuevos.

#### DECLARACION DE GARANTIA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES PARA EL ESTADO DE CALIFORNIA

##### SUS DERECHOS Y OBLIGACIONES BAJO ESTA GARANTIA

El Consejo de Recursos de Aire del Estado de California (CARB) y John Deere se complacen en explicar el funcionamiento del sistema de control de emisiones del motor. En el Estado de California, los motores para servicio severo nuevos deben diseñarse, fabricarse y equiparse de modo que cumplan las estrictas normas de control de contaminación de ese estado. John Deere debe garantizar el sistema de control de emisiones del motor por los plazos indicados a continuación, siempre y cuando no haya habido abuso, negligencia o mantenimiento incorrecto del motor.

El sistema de control de emisiones incluye:

- Sistema de dosificación de combustible
- Sistema de inyección de combustible
- Sistema de inducción de aire
  - Múltiple de admisión
  - Sistema del turboalimentador
  - Sistema de enfriamiento del aire de carga
- Artículos varios utilizados en los sistemas arriba indicados

Donde existan condiciones que se puedan cubrir con la garantía, por ejemplo una avería causada por defectos de materiales y/o mano de obra proporcionados por John Deere, John Deere reparará el motor diseñado para servicio severo sin costo para usted, incluyendo el diagnóstico, las piezas y la mano de obra.

#### COBERTURA DE LA GARANTIA DE JOHN DEERE:

El sistema de control de emisiones del motor está garantizado por un plazo de cinco años ó 3000 horas de servicio, lo que ocurra primero. Si algún componente relacionado con el sistema de control de emisiones del motor está defectuoso, John Deere reparará o reemplazará el componente. Las garantías dadas en este certificado corresponden únicamente a las piezas y componentes relacionados con el sistema de control de emisiones del motor. La garantía del motor completo, salvo las piezas y componentes relacionados al sistema de control de emisiones, se proporciona por separado en la garantía SECURE de John Deere para productos de construcción nuevos.

#### RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO EN EL PERIODO DE GARANTIA:

El propietario de este motor para servicio severo es responsable de efectuar los trabajos de mantenimiento requeridos y descritos en el

Manual del operador. John Deere recomienda guardar todos los recibos correspondientes a trabajos de mantenimiento en el motor, pero John Deere no puede denegar el servicio en garantía solamente por la ausencia de recibos o por no haberse ejecutado todos los trabajos de mantenimiento periódico.

Sin embargo, el propietario del motor debe estar enterado que John Deere puede denegar el servicio en garantía si el motor para servicio severo o un componente ha fallado como resultado del abuso, negligencia, mantenimiento inapropiado o modificaciones no aprobadas.

El motor ha sido diseñado para funcionar con combustible diesel solamente. Si se usa otro tipo de combustible, el motor podría no cumplir los requisitos de emisiones del Estado de California.

Usted tiene la responsabilidad de iniciar el proceso de reclamos en garantía. CARB sugiere que se lleve el motor al concesionario autorizado de John Deere más cercano tan pronto como se sospeche la existencia de un problema. El concesionario de servicio deberá efectuar las reparaciones en garantía de la forma más expedita posible.

Si tiene preguntas relacionadas con sus derechos y responsabilidades bajo la garantía, debe comunicarse con John Deere al 1-319-292-5400, ó con State of California Air Resources Board, Mobile Source Operation Division, PO Box 8001, El Monte, CA 91731-2900

El período de garantía inicia a partir de la fecha en la cual se entrega la máquina al comprador, o cuando la misma se pone en servicio. John Deere garantiza al comprador inicial y a los compradores subsecuentes que el motor ha sido diseñado, fabricado y equipado de manera que cumpla con todos los reglamentos correspondientes adoptados por el Consejo de Recursos de Aire y que el mismo carece de defectos de materiales o fabricación que puedan causar la falla de un componente amparado por la garantía.

Todo componente amparado por garantía cuya sustitución periódica es parte del mantenimiento exigido por el manual del operador está garantizado por John Deere hasta la primera sustitución programada de dicho componente. Si el componente falla antes del momento de su primera sustitución programada, el mismo será reparado o reemplazado según las disposiciones de la garantía. Todo componente que sea reparado o reemplazado bajo garantía queda a su vez garantizado por el lapso restante hasta la primera sustitución programada de dicho componente.

Todo componente garantizado cuya sustitución no es parte del mantenimiento requerido, o que está sujeto a inspecciones periódicas con el fin de reparar o reemplazarlo según sea necesario, está garantizado por el período de garantía.

El concesionario autorizado de John Deere efectuará los trabajos de reparación o reemplazo de componentes garantizados sin costo alguno para el propietario. No se cobrará por el trabajo de diagnóstico que lleve a la identificación del componente garantizado que está defectuoso, si el trabajo de diagnóstico lo ejecuta un concesionario John Deere.

John Deere es responsable por daños causados a otros componentes del motor por la falla de un componente garantizado dentro del período de garantía.

John Deere NO pagará los costos de viaje ni de millaje para las visitas de servicio bajo la garantía ampliada del sistema de emisiones.

Se puede usar cualquier tipo de repuesto para efectuar los trabajos de mantenimiento o reparación, y tal uso no reduce las responsabilidades impuestas por la garantía de John Deere. Sin embargo, el uso de componentes adicionales o modificados es motivo para denegar un reclamo en garantía.

**Formulario de evaluación de información técnica**

Necesitamos su ayuda para poder mejorar continuamente nuestras publicaciones técnicas. Favor de quitar una fotocopia de esta página y usarla para enviarnos sus comentarios, ideas y sugerencias por correo o vía FAX.

**ENVIAR A:** John Deere Dubuque Works  
 P.O. Box 538  
 Atn: Publications Supervisor, Dept. 303  
 Dubuque, IA 52004-0538 EE.UU.

**NUMERO FAX:** 563-589-5800

Ideas, comentarios (favor de indicar el número de página): \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

EN GENERAL, ¿cómo clasificaría usted la calidad de esta publicación? (Indicar una opción)

	Mala		Moderada		Buena		Muy buena		Excelente	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Razón social: \_\_\_\_\_

Nombre del técnico: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Nº de FAX: \_\_\_\_\_

Nº de cuenta de concesionario: \_\_\_\_\_

**¡MUCHAS GRACIAS!**

# Índice

	Página		Página
<b>Seguridad y comodidad del operador</b>			
Características de seguridad y comodidad del operador . . . . .	1-1-1	Evitar la detonación inesperada de los dispositivos explosivos . . . . .	1-3-7
<b>Seguridad—Precauciones generales</b>		<b>Seguridad—Precauciones de mantenimiento</b>	
Reconocer los avisos de seguridad . . . . .	1-2-1	Estacionar y preparar la máquina para el mantenimiento de forma segura . . . . .	1-4-1
Observar los mensajes de seguridad . . . . .	1-2-1	Mantenimiento seguro del sistema de enfriamiento . . . . .	1-4-1
Manejar sólo si se está cualificado . . . . .	1-2-2	Quitar la pintura antes de soldar o calentar . . . . .	1-4-2
Usar equipo de seguridad . . . . .	1-2-2	Hacer las reparaciones con soldadura de forma segura . . . . .	1-4-3
Evitar las modificaciones no autorizadas en la máquina . . . . .	1-2-2	Insertar los pasadores metálicos con seguridad . . . . .	1-4-3
Inspección de la máquina . . . . .	1-2-3	Montaje seguro de neumáticos . . . . .	1-4-4
Alejarse de las piezas en movimiento . . . . .	1-2-3		
Evitar el contacto con aceite a presión . . . . .	1-2-3	<b>Seguridad—Etiquetas de seguridad</b>	
Cuidado con las fugas de alta presión . . . . .	1-2-4	Etiquetas de seguridad . . . . .	1-5-1
Cuidado con los gases de escape . . . . .	1-2-4	Etiquetas de seguridad—Acoplador de retroexcavadora (Si lo tiene) . . . . .	1-5-3
Evitar incendios . . . . .	1-2-5		
Impedir la explosión de gases en la batería . . . . .	1-2-5	<b>Funcionamiento—Puesto del operador</b>	
Manejar conscientemente los productos químicos . . . . .	1-2-6	Pedales y palancas . . . . .	2-1-1
Vertido adecuado de desechos . . . . .	1-2-6	Pedales y palancas—Si tiene controles piloto . . . . .	2-1-1
Estar preparado en caso de emergencia . . . . .	1-2-6	Monitor de pantalla estándar (SDM) . . . . .	2-1-2
		Funciones de pantalla estándar . . . . .	2-1-3
<b>Seguridad—Precauciones de funcionamiento</b>		Configuración del sistema de seguridad contra robo . . . . .	2-1-5
Usar los peldaños y asideros correctamente . . . . .	1-3-1	Funcionamiento del sistema de seguridad contra robo . . . . .	2-1-11
Arrancar el motor únicamente desde el asiento del operador . . . . .	1-3-1	Monitor de pantalla estándar (SDM)—Vista normal . . . . .	2-1-14
Usar y mantener en buen estado el cinturón de seguridad . . . . .	1-3-1	Mensajes del monitor de códigos de falla para diagnóstico (DTC) . . . . .	2-1-15
Evitar el movimiento accidental de la máquina . . . . .	1-3-2	Menú principal de monitor de pantalla estándar (SDM) . . . . .	2-1-15
Evitar el movimiento inesperado de la máquina—Si tiene controles piloto . . . . .	1-3-2	Menú principal de monitor de pantalla estándar (SDM)—Códigos . . . . .	2-1-16
Evitar los peligros en el sitio de trabajo . . . . .	1-3-3	Menú principal de monitor de pantalla estándar (SDM)—Monitor . . . . .	2-1-18
No admitir pasajeros en la máquina . . . . .	1-3-4		
Evitar ser atropellado por la máquina en retroceso . . . . .	1-3-4		
Evitar la volcadura de la máquina . . . . .	1-3-5		
Agregar y usar los accesorios con seguridad . . . . .	1-3-5		
Cuidado especial al manejar la máquina . . . . .	1-3-6		
Manejo o conducción sobre vías públicas . . . . .	1-3-6		
Inspección y mantenimiento de la ROPS . . . . .	1-3-7		

**Continúa en la pág. siguiente**

*Todas las informaciones, ilustraciones y especificaciones recogidas en este manual son las más actuales, disponibles en la fecha de publicación. Se reserva el derecho de introducir modificaciones técnicas sin previo aviso.*

COPYRIGHT © 2007  
DEERE & COMPANY  
Moline, Illinois  
All rights reserved  
A John Deere ILLUSTRATION® Manual

	Página		Página
Menú principal de monitor de pantalla estándar (SDM)—Cronómetro . . . . .	2-1-19	Funcionamiento del brazo extensible—Si lo tiene . . . . .	2-2-21
Funciones de la consola derecha . . . . .	2-1-20	Funcionamiento del brazo extensible con accesorios. . . . .	2-2-22
Controles—Consola de dirección . . . . .	2-1-23	Funcionamiento del bloqueo del brazo extensible—Si lo tiene. . . . .	2-2-22
Conmutador de habilitación del circuito piloto—Si lo tiene . . . . .	2-1-24	Funciones hidráulicas auxiliares de retroexcavadora—Si las tiene . . . . .	2-2-23
Conmutador selector de configuración—Si lo tiene . . . . .	2-1-25	Ajuste de válvula de selección de caudal—Si la tiene . . . . .	2-2-24
Perilla de control de velocidad del motor . . . . .	2-1-25	Uso del acoplador de retroexcavadora—Si lo tiene . . . . .	2-2-24
Botón de la bocina . . . . .	2-1-26	Uso del acoplador de cargadora—Si lo tiene . . . . .	2-2-27
Controles del descongelador, calefactor y acondicionador de aire—Si los tiene . . . . .	2-1-27	Uso de la cargadora. . . . .	2-2-28
Ventanas laterales—Salidas auxiliares . . . . .	2-1-28	Funcionamiento de la traba del diferencial . . . . .	2-2-29
Ventanas traseras . . . . .	2-1-28	Funcionamiento de la tracción delantera mecánica (TDM)—Si la tiene . . . . .	2-2-30
Ajuste del asiento. . . . .	2-1-29	Elevación . . . . .	2-2-31
Palanca de inclinación del volante—Si la tiene . . . . .	2-1-31	Estacionamiento de la máquina . . . . .	2-2-32
Tomacorrientes auxiliares de 12 V . . . . .	2-1-32	Colocación de la máquina en un remolque. . . . .	2-2-33
		Remolcado . . . . .	2-2-34
<b>Funcionamiento—Máquina</b>			
Inspección diaria de la máquina antes del arranque . . . . .	2-2-1	<b>Mantenimiento—Máquina</b>	
Revisión de los instrumentos antes de arrancar el motor . . . . .	2-2-2	Combustible diesel . . . . .	3-1-1
Arranque del motor. . . . .	2-2-3	Combustible biodiesel. . . . .	3-1-2
Fluido auxiliar de arranque—Auxiliar de arranque en tiempo frío—Si lo tiene . . . . .	2-2-5	Acondicionador de combustible diesel bajo en azufre. . . . .	3-1-3
Uso del calentador de refrigerante—Si lo tiene . . . . .	2-2-6	Prueba de combustible diesel. . . . .	3-1-3
Calentamiento . . . . .	2-2-7	Manipulación y almacenamiento de combustible diesel . . . . .	3-1-4
Calentamiento en clima frío . . . . .	2-2-7	Lubricantes alternativos y sintéticos . . . . .	3-1-4
Funcionamiento del control de suspensión—Si lo tiene. . . . .	2-2-8	Aceite para el rodaje del motor diesel . . . . .	3-1-5
Funcionamiento de controles piloto—Si los tiene . . . . .	2-2-10	Aceite para motores diesel . . . . .	3-1-6
Conducción de la máquina . . . . .	2-2-11	Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). . . . .	3-1-7
Control de crucero . . . . .	2-2-13	Aceite hidráulico . . . . .	3-1-7
Funcionamiento de los estabilizadores . . . . .	2-2-14	Grasa . . . . .	3-1-8
Funcionamiento de bloqueo del aguilón . . . . .	2-2-15	Refrigerante de motores diesel. . . . .	3-1-9
Funcionamiento del bloqueo de giro. . . . .	2-2-16		
Uso del pasador de bloqueo de giro. . . . .	2-2-16	<b>Mantenimiento—Mantenimiento periódico</b>	
Funcionamiento de la retroexcavadora—Configuración John Deere de dos palancas. . . . .	2-2-17	Dar servicio a la máquina en los intervalos especificados . . . . .	3-2-1
Funcionamiento de la retroexcavadora—Excavadora con dos palancas . . . . .	2-2-18	Revisión periódica del horómetro . . . . .	3-2-1
Funcionamiento de la retroexcavadora—Controles piloto John Deere . . . . .	2-2-19	Preparación de la máquina para el mantenimiento . . . . .	3-2-2
Funcionamiento de la retroexcavadora—Controles piloto de excavadora . . . . .	2-2-20	Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora . . . . .	3-2-3
		Apertura y cierre del capó del motor . . . . .	3-2-4
		Tanque de combustible . . . . .	3-2-4

Continúa en la pág. siguiente

	Página		Página
Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación . . . . .	3-2-5	Engrase de gato mecánico de acoplador de retroexcavadora (si lo tiene). . . . .	3-4-9
Juegos de programas de prueba de fluidos y juego de prueba de refrigerante 3-Way . . . . .	3-2-6	<b>Mantenimiento—Cada 50 horas</b>	
Intervalos de mantenimiento . . . . .	3-2-7	Revisión del nivel de aceite de la transmisión . . . . .	3-5-1
Piezas requeridas . . . . .	3-2-9	Engrase de adaptadores de acoplador de retroexcavadora (si lo tiene). . . . .	3-5-1
<b>Mantenimiento—Según se requiera</b>		<b>Mantenimiento—Servicio inicial - 250 horas</b>	
Inspección del bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora . . . . .	3-3-1	Cambio del aceite de rodaje del motor y filtro . . . . .	3-6-1
Revisión y ajuste del bloqueo del aguilón de la retroexcavadora . . . . .	3-3-2	<b>Mantenimiento—Cada 250 horas</b>	
Revisión de la presión de los neumáticos . . . . .	3-3-4	Revisión de nivel de aceite del eje de TDM—Si la tiene . . . . .	3-7-1
Presiones de inflado de neumáticos . . . . .	3-3-5	Revisión del nivel de electrolito y de los bornes de batería . . . . .	3-7-2
Revisión de los sujetadores de las ruedas . . . . .	3-3-7	Revisión del nivel de aceite del eje trasero . . . . .	3-7-4
Limpieza de los filtros de aire de la cabina—Si los tiene . . . . .	3-3-8	<b>Mantenimiento—Cada 500 horas</b>	
Inspección y limpieza del tamiz de llenado del depósito hidráulico . . . . .	3-3-9	Revisión del refrigerante y adición de acondicionador . . . . .	3-8-1
Vaciar el agua y los sedimentos del separador de agua . . . . .	3-3-9	Revisión de la manguera de admisión de aire . . . . .	3-8-2
Vaciado del agua y los sedimentos del tanque de combustible . . . . .	3-3-10	Revisión del par de apriete del perno del pasador entre el aguilón y el brazo . . . . .	3-8-2
Limpieza de la válvula de descarga de polvo del filtro de aire del motor . . . . .	3-3-10	Cambio del aceite del motor y filtro . . . . .	3-8-3
Limpieza o sustitución de los elementos del filtro de aire . . . . .	3-3-11	Cambio del filtro de combustible . . . . .	3-8-4
Inspección de la correa . . . . .	3-3-12	<b>Mantenimiento—Cada 1000 horas</b>	
Engrase de estrías del eje impulsor de la TDM—Si la tiene . . . . .	3-3-12	Limpieza, engrase y ajuste de los cojinetes de las ruedas delanteras—No motrices . . . . .	3-9-1
Engrase de cojinetes de ruedas delanteras no motrices—Si los tiene . . . . .	3-3-12	Limpieza del tubo del respiradero del cárter del motor . . . . .	3-9-2
<b>Mantenimiento—Cada 10 horas o diariamente</b>		Cambio del respiradero del depósito hidráulico . . . . .	3-9-3
Revisión del nivel de aceite del sistema hidráulico . . . . .	3-4-1	Revisión de velocidad del motor . . . . .	3-9-3
Revisión del nivel de aceite del motor . . . . .	3-4-2	Sustitución de elementos del filtro de aire del motor . . . . .	3-9-4
Revisión del nivel de refrigerante . . . . .	3-4-3	Cambio del filtro de aceite hidráulico . . . . .	3-9-5
Lubricación de pivotes de cargadora . . . . .	3-4-4	Sustitución del respiradero de combustible . . . . .	3-9-5
Engrase de pivotes del cucharón 4 en 1—Si lo tiene . . . . .	3-4-5	Cambio del aceite y filtro de la transmisión y convertidor de par . . . . .	3-9-6
Engrase de pivotes de estabilizadores y pasadores de cilindros . . . . .	3-4-5	<b>Mantenimiento—Cada 2000 horas</b>	
Engrase del varillaje, pivotes y extremos de varillas de cilindros de la retroexcavadora . . . . .	3-4-6	Ajuste del juego de las válvulas . . . . .	3-10-1
Engrase de acoplador rápido de cargadora—Si lo tiene . . . . .	3-4-7	Cambio de aceite del depósito hidráulico . . . . .	3-10-1
Engrase de eje delantero no motriz y pivotes de dirección . . . . .	3-4-8	Cambio de aceite de caja de planetarios del eje delantero de TDM—Si la tiene . . . . .	3-10-2
Engrase de eje de TDM y juntas universales—Si la tiene . . . . .	3-4-9		

Continúa en la pág. siguiente

	Página		Página
Cambio de aceite de la caja del eje delantero de TDM—Si la tiene . . . . .	3-10-2	Descarga de presión hidráulica del sistema de control piloto—Si lo tiene . . . . .	4-1-24
Cambio del aceite del eje trasero y de la caja de planetarios . . . . .	3-10-3	Bajada del aguilón sin alimentación eléctrica—Máquinas con control piloto . . . . .	4-1-25
<b>Varios—Máquina</b>		Revisión del freno de estacionamiento . . . . .	4-1-26
Inspección exterior de frenos de servicio . . . . .	4-1-1	Purga de aire de los frenos de servicio . . . . .	4-1-27
Inspección y limpieza del polvo de elementos secundario y primario. . . . .	4-1-2	Recomendaciones de servicio para adaptadores STC®1 . . . . .	4-1-29
Revisión del receptor-secador—Si lo tiene . . . . .	4-1-3	Revisión y ajuste del varillaje de control de velocidad del motor . . . . .	4-1-30
Revisión de las mangueras de refrigerante y del radiador. . . . .	4-1-3	Ajuste del apoyo para las muñecas en el control piloto—Si lo tiene . . . . .	4-1-30
Vaciado del sistema de enfriamiento . . . . .	4-1-4	Revisión y ajuste de la convergencia . . . . .	4-1-31
Llenado del sistema de enfriamiento . . . . .	4-1-6	Instalación de los dientes en el cucharón de la retroexcavadora . . . . .	4-1-32
Vaciado de sedimentos del filtro de combustible. . . . .	4-1-7	No dar servicio a las válvulas de control, cilindros, bombas o motores . . . . .	4-1-32
No dar servicio a las toberas de inyección o la bomba de inyección ni ajustar las mismas . . . . .	4-1-7	Mantener bien instalada la estructura protectora contra vuelcos . . . . .	4-1-33
Precauciones a tomar con el alternador y regulador . . . . .	4-1-7	Especificaciones de par de apriete de la tornillería . . . . .	4-1-33
Empleo del cargador de baterías . . . . .	4-1-8	Valores de apriete de los pernos y tornillos no métricos . . . . .	4-1-34
Uso de baterías de refuerzo—Sistema de 12 V. . . . .	4-1-9	Valores de apriete de los pernos y tornillos métricos . . . . .	4-1-35
Manejo, revisión y servicio cuidadosos de las baterías . . . . .	4-1-10	<b>Varios—Revisión operacional</b>	
Sustitución de baterías . . . . .	4-1-11	Procedimiento de revisión operacional . . . . .	4-2-1
Retiro de las baterías . . . . .	4-1-12	Códigos de falla para diagnóstico. . . . .	4-2-1
Sistema de monitoreo de máquina (MMS) JDLink™—Si lo tiene . . . . .	4-1-13	Revisiones con llave de contacto desconectada y motor apagado . . . . .	4-2-1
Conexión de computadora portátil al sistema de monitoreo de máquina (MMS) JDLink™ Direct—Si lo tiene . . . . .	4-1-14	Revisiones con llave de contacto conectada y motor apagado . . . . .	4-2-2
Sustitución de fusibles . . . . .	4-1-14	Llave de contacto conectada y motor en marcha . . . . .	4-2-5
Retiro e instalación de bombillas de halógeno. . . . .	4-1-17	Revisiones de sistemas de la cabina . . . . .	4-2-23
Revisión del sistema de arranque. . . . .	4-1-17	<b>Varios—Localización de averías</b>	
Posiciones de lumbreras para muestreo de fluidos—Si las tiene . . . . .	4-1-18	Procedimiento de localización de averías . . . . .	4-3-1
Cambio de cucharones de la cargadora . . . . .	4-1-18	Motor . . . . .	4-3-2
Instalación de contrapesos delanteros . . . . .	4-1-19	Sistema eléctrico . . . . .	4-3-6
Inversión de las patas de los estabilizadores . . . . .	4-1-19	Sistema de dirección . . . . .	4-3-13
Adición de lastre líquido a los neumáticos delanteros—310J . . . . .	4-1-20	Sistema hidráulico . . . . .	4-3-14
Adición de lastre líquido a los neumáticos delanteros—310SJ . . . . .	4-1-20	Transmisión . . . . .	4-3-16
Soldadura en la máquina . . . . .	4-1-21	TDM. . . . .	4-3-17
Revisión del acumulador del control de suspensión—Si lo tiene. . . . .	4-1-22	Eje trasero . . . . .	4-3-17
Descarga de presión hidráulica del sistema de control de suspensión—Si lo tiene . . . . .	4-1-23	Acondicionador de aire. . . . .	4-3-18
		<b>Varios—Almacenamiento</b>	
		Preparación de la máquina para el almacenamiento . . . . .	4-4-1

Continúa en la pág. siguiente

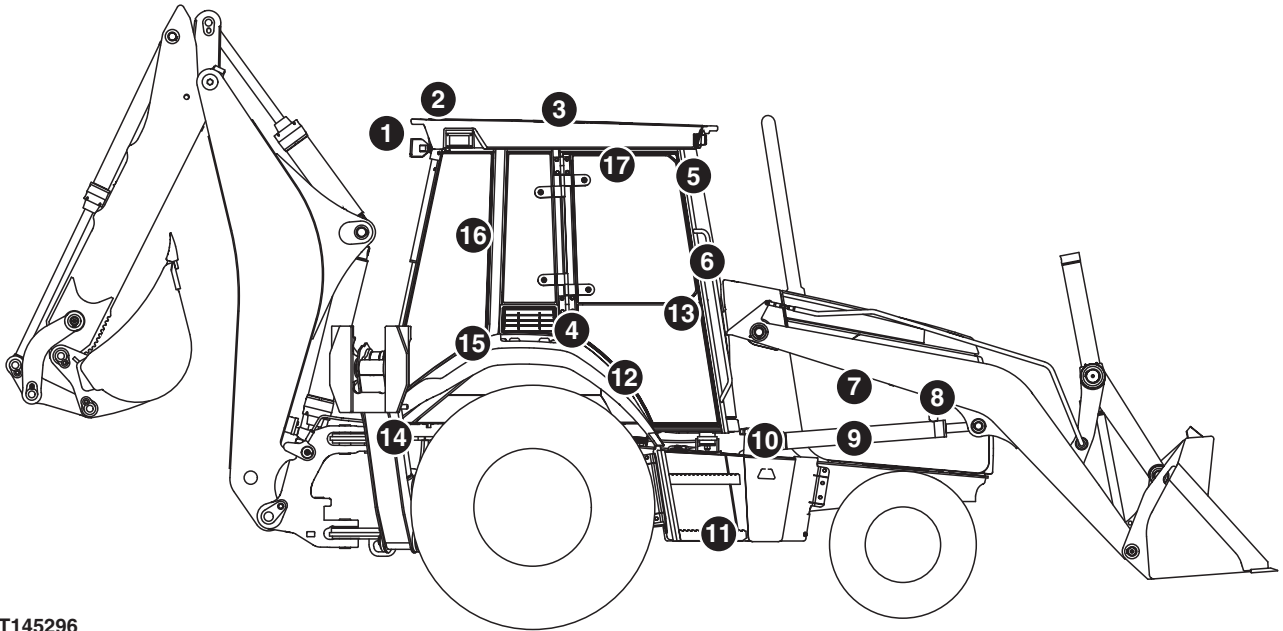


	Página
<b>Varios—Números de la máquina</b>	
Registro de número de identificación del producto (PIN) . . . . .	4-5-1
Registro de número de serie del motor . . . . .	4-5-1
Registro de número de serie de la transmisión . . . . .	4-5-1
Registro de número de serie de la caja del eje trasero. . . . .	4-5-2
Registro del número de serie de caja del eje delantero de la tracción delantera mecánica (TDM)—Si la tiene . . . . .	4-5-2
<b>Varios—Especificaciones</b>	
Velocidades de propulsión . . . . .	4-6-1
Capacidades de la cargadora retroexcavadora . . . . .	4-6-2
Especificaciones de la 310J . . . . .	4-6-3
Dimensiones de la cargadora retroexcavadora 310J . . . . .	4-6-4
Cargadora retroexcavadora 310J . . . . .	4-6-9
Peso de la cargadora retroexcavadora 310J . . . . .	4-6-10
Cucharones 310J . . . . .	4-6-10
Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310J—Brazo normal. . . . .	4-6-11
Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310J—Brazo extensible (retraído). . . . .	4-6-11
Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310J—Brazo extensible (extendido) . . . . .	4-6-12
Especificaciones de la 310SJ . . . . .	4-6-13
Dimensiones de la cargadora retroexcavadora 310SJ . . . . .	4-6-14
Cargadora retroexcavadora 310SJ . . . . .	4-6-19
Peso de la cargadora retroexcavadora 310SJ . . . . .	4-6-20
Cucharones 310SJ . . . . .	4-6-21
Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310SJ—Brazo normal. . . . .	4-6-22
Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310SJ—Brazo extensible (retraído). . . . .	4-6-22
Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310SJ—Brazo extensible (extendido) . . . . .	4-6-23

*Índice*

# Seguridad y comodidad del operador

## Características de seguridad y comodidad del operador



T145296

T145296 -UN-05SEP01

Rogamos recordar que **el operador** es la persona esencial para impedir los accidentes.

1. **Faros/luces de cola.** Dos luces delanteras de halógeno para conducción/trabajo y dos luces traseras de halógeno para trabajo.
2. **Señalizadores de viraje/luces de advertencia.** Los señalizadores de viraje y luces de advertencia se montan en el techo para uso en carretera.
3. **Protección por ROPS.** La estructura protectora contra vuelcos de capacidad certificada rodea al operador. El techo incorporado ofrece protección superior.
4. **Sensor de posición del asiento.** Un indicador audible/visible advierte al operador si la palanca de control de la transmisión está en posición de avance o retroceso y el asiento está en la posición de manejo de la retroexcavadora.
5. **Espejo retrovisor interior.** Permite al operador ver las actividades que ocurren detrás suyo.
6. **Asideros.** Asideros grandes y convenientemente colocados, facilitan la entrada y salida del puesto del operador.
7. **Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora.** Se proporciona para trabajar en la máquina o alrededor de la misma con el aguilón elevado.
8. **Protector del ventilador del motor.** Un protector auxiliar del ventilador dentro del compartimiento del motor que encierra a las paletas giratorias del ventilador.
9. **Protección contra derivación del arranque.** El escudo que cubre el solenoide del arrancador ayuda a impedir que se pasen por alto los dispositivos de seguridad de arranque.
10. **Conducto de llenado de combustible a nivel del suelo, revisiones diarias de servicio.** El conducto de llenado a nivel del suelo elimina la necesidad de subirse a la máquina para llenarla con combustible.
11. **Peldaños.** Los peldaños anchos y antideslizantes ofrecen una superficie excelente de soporte para entrar o salir del puesto del operador.
12. **Freno de estacionamiento/auxiliar independiente.** El freno de estacionamiento independiente se controla por medios eléctricos y se aplica cuando se apaga el motor.
13. **Arranque en punto muerto.** La máquina no se moverá hasta que se vuelva a colocar la palanca de control de la transmisión (TCL) en el punto muerto y se suelte el freno de estacionamiento, independientemente de la posición de la palanca de control de la transmisión en el arranque.
14. **Bocina de retroceso.** Advierte a las demás personas que la máquina está en retroceso.
15. **Retractores de cinturones de seguridad.** Los retractores ayudan a mantener los cinturones de seguridad limpios y facilitan su uso.
16. **Visibilidad excepcional.** La vista hacia los costados y hacia las herramientas delanteras y traseras está libre de obstrucciones.

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,000126F -63-14DEC06-1/2

*Seguridad y comodidad del operador*

17. **Bolsillo del manual del operador.** Un bolsillo sellado mantiene al manual limpio y seco.

VD76477,000126F -63-14DEC06-2/2

# Seguridad—Precauciones generales

## Reconocer los avisos de seguridad

Este es el símbolo preventivo de seguridad. Al ver este símbolo en la máquina o en esta publicación ser siempre consciente del riesgo de lesiones o accidentes.

Seguir las precauciones y prácticas seguras de manejo resaltadas por este símbolo.

Los mensajes de PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCIÓN se identifican por el símbolo preventivo de seguridad. El mensaje de PELIGRO indica alto riesgo de accidentes.

En la máquina, las etiquetas de PELIGRO son de color rojo, las de ADVERTENCIA son anaranjadas y las de ATENCIÓN son amarillas. Las etiquetas de PELIGRO y ADVERTENCIA aparecen cerca de zonas de peligro de la máquina. Las precauciones generales aparecen en las etiquetas de ATENCIÓN.



T133555 -UN-28AUG00

T133588 -63-27MAR01

TX03679,00016CC -63-04DEC06-1/1

## Observar los mensajes de seguridad

Leer los mensajes de seguridad en este manual y en la máquina. Seguir prudentemente estas advertencias e instrucciones. Revisarlas frecuentemente. Mantener los adhesivos correspondientes en buen estado. Cambiar los adhesivos deteriorados o perdidos. Equipos o componentes nuevos y repuestos deben llevar también los adhesivos de seguridad. Se pueden conseguir etiquetas de repuesto del concesionario autorizado de John Deere.

Asegurarse que todos los operadores de esta máquina entienden todos los mensajes de seguridad. Sustituir inmediatamente el manual del operador y las etiquetas de seguridad si faltan o están dañados.



T133556 -UN-24AUG00

TX03679,00016F9 -63-07SEP06-1/1

### Manejar sólo si se está cualificado

No manejar esta máquina a menos que haya leído detenidamente el manual del operador y haya recibido la debida instrucción y capacitación.

El operador debe familiarizarse con el sitio de trabajo y sus alrededores antes de manejar la máquina.

Probar todos los controles y funciones de la máquina en una zona despejada antes de empezar a trabajar.

Ser consciente y observar todas las reglas de seguridad que sean pertinentes a cada situación y sitio de trabajo.

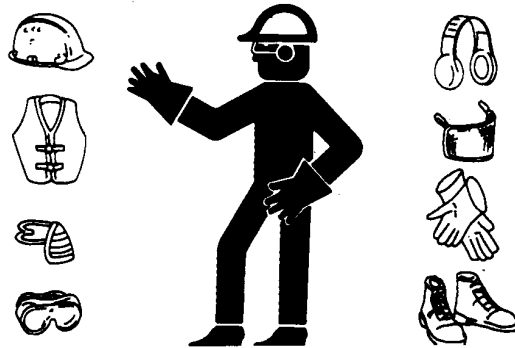
TX03679,00016FA -63-03JAN07-1/1

### Usar equipo de seguridad

Protegerse contra los pedazos de metal o desechos que salgan lanzados por el aire; usar gafas o anteojos de seguridad.

Evitar ropa suelta y utilizar equipos de seguridad adecuados según el tipo de trabajo.

La exposición prolongada al ruido puede afectar al oído. Como medida preventiva, proteger los oídos con orejeras o tapones.



TS206 -UN-23AUG88

TX03679,00016D0 -63-15DEC06-1/1

### Evitar las modificaciones no autorizadas en la máquina

Para asegurar el rendimiento de la máquina, John Deere recomienda usar exclusivamente los repuestos originales de John Deere. Nunca sustituir piezas originales de John Deere con repuestos alternativos no diseñados para la aplicación, ya que así se puede crear situaciones peligrosas o el rendimiento inadecuado de la máquina. La garantía de John Deere no abarca las piezas no fabricadas por John Deere ni los daños o las averías resultantes de su uso.

Las modificaciones de esta máquina, o la incorporación de productos o accesorios no aprobados, pueden afectar la estabilidad y seguridad

de la máquina, y crear un peligro para el operador u otras personas cerca de la máquina. El instalador de toda modificación que afecte los controles electrónicos de esta máquina es responsable de determinar que la modificación no perjudique a la máquina ni a su rendimiento.

Siempre ponerse en contacto con un concesionario autorizado antes de hacer cualquier modificación a la máquina que cambie el uso previsto, el peso o el equilibrio de la máquina, o que altere los controles, el funcionamiento o la seguridad de la máquina.

VD76477,000001B -63-26APR05-1/1

### Inspección de la máquina

Inspeccionar cuidadosamente la máquina todos los días antes de ponerla en marcha.

Mantener todos los escudos y protectores en buenas condiciones y correctamente instalados. Reparar el daño y sustituir inmediatamente las piezas desgastadas o rotas. Poner especial atención a las mangueras hidráulicas y al alambrado eléctrico.



TX03679,0001734 -63-04DEC06-1/1

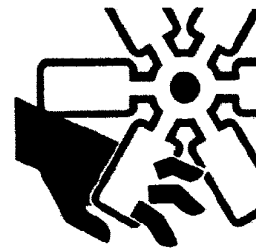
T6607AQ -UN-18OCT88

### Alejarse de las piezas en movimiento

Al enredarse en las piezas móviles se podría causar lesiones graves.

Apagar el motor antes de inspeccionar, ajustar o reparar cualquier pieza móvil de la máquina.

Mantener los escudos y protectores en su lugar. Volver a instalar cualquier protector o escudo que se haya retirado de la máquina tan pronto se termine la reparación o el mantenimiento.



TX03679,00016D2 -63-12FEB07-1/1

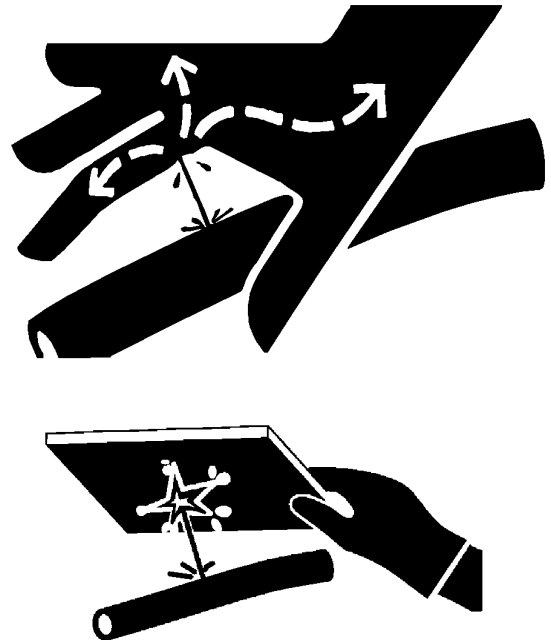
T133592 -UN-12SEP01

### Evitar el contacto con aceite a presión

Esta máquina usa un sistema hidráulico de alta presión. El aceite a presión que escapa del sistema puede penetrar en la piel, causando lesiones graves.

**Nunca buscar fugas empleando las manos.** Protegerse las manos. Usar un pedazo de cartón para hallar el punto de escape de aceite. Apagar el motor y aliviar la presión antes de desconectar las líneas o de trabajar en el sistema hidráulico.

**Si el aceite hidráulico penetra la piel, buscar atención médica inmediatamente. El aceite inyectado se debe retirar quirúrgicamente lo más pronto posible, de lo contrario, se podría desarrollar una gangrena.** Ponerse en contacto con un centro médico especializado o con el departamento médico de Deere & Company en Moline, Illinois (EE.UU.).



VD76477,0001076 -63-20DEC06-1/1

T133509 -UN-17MAR06

T133840 -UN-20SEP00

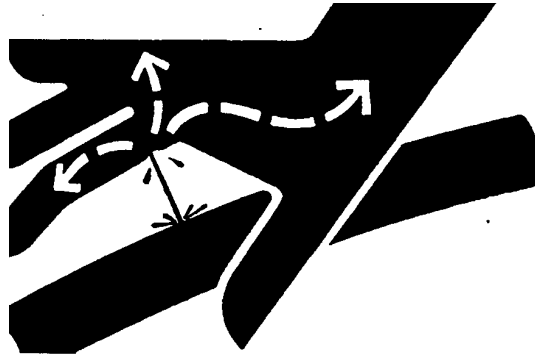
### Cuidado con las fugas de alta presión

Los fluidos a presión que escapan del sistema pueden penetrar en la piel, causando lesiones graves.

Evitar el peligro aliviando la presión antes de desconectar las mangueras hidráulicas u otros conductos. Apretar las conexiones antes de aplicar presión.

Para localizar fugas de aceite hidráulico, poner un pedazo de cartón sobre las conexiones. Proteger las manos y el cuerpo de los fluidos a alta presión.

En caso de accidente, acudir al médico de inmediato. El fluido inyectado en la piel debe extraerse quirúrgicamente en pocas horas. De lo contrario podría producirse gangrena. Los médicos que no tengan experiencia en tratar este tipo de lesiones pueden dirigirse a un centro médico especializado. Tal información puede obtenerse de Deere & Company Medical Department en Moline, Illinois, EE.UU.



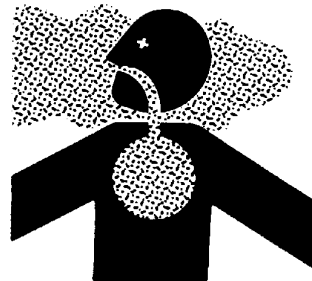
X9811 -UN-23AUG88

DX,FLUID -63-03MAR93-1/1

### Cuidado con los gases de escape

Evitar la asfixia. Los gases de escape pueden causar malestares físicos y hasta la muerte.

Si se debe manejar dentro de un edificio, proporcionar la ventilación adecuada. Colocar un tubo de extensión en el tubo de escape para expulsar los gases de escape o abrir las puertas y ventanas para permitir la entrada de aire del exterior a la zona.



T133546 -UN-24AUG00

TX03679,00016D4 -63-12FEB07-1/1



## Evitar incendios

**Manejar conscientemente el combustible:** Almacenar los líquidos inflamables en lugar seguro donde no exista peligro de incendio. Nunca abastecer la máquina de combustible cuando se está fumando o cerca de chispas o llamas.



**Limpiar la máquina con regularidad:** Evitar la acumulación de basura, suciedad, grasa y aceite en el compartimiento del motor, alrededor de las líneas de combustible e hidráulicas y del alambrado eléctrico. Nunca almacenar trapos impregnados de aceite o materiales inflamables en un compartimiento de la máquina.



**Mantener las mangueras y el alambrado:** Sustituir inmediatamente las mangueras hidráulicas si empiezan a tener fugas y limpiar cualquier derrame de aceite. Examinar frecuentemente el alambrado y los conectores eléctricos en busca de daño.



**Mantener disponible un extinguidor de incendios:** Siempre mantener un extinguidor de incendios universal en o cerca de la máquina. Saber cómo usar el extinguidor correctamente.

TX03679,00016F5 -63-04DEC06-1/1

T133552 -UN-14SEP00

T133553 -UN-07SEP00

T133554 -UN-07SEP00

## Impedir la explosión de gases en la batería

El gas que se desprende de las baterías es explosivo. Evitar la presencia de cerillos encendidos, chispas y llamas cerca de las baterías.

Nunca revisar la carga de la batería conectando en puente los bornes con un objeto metálico. Usar un voltímetro o hidrómetro.

No cargar una batería congelada ya que puede haber una explosión. Calentarla hasta 16 °C (60 °F).



TX03679,000174A -63-04DEC06-1/1

TS204 -UN-23AUG88

## Manejar conscientemente los productos químicos

El contacto directo con productos químicos peligrosos podría resultar en lesiones graves. Bajo ciertas condiciones, los lubricantes, refrigerantes, pinturas y adhesivos utilizados en esta máquina pueden ser peligrosos.



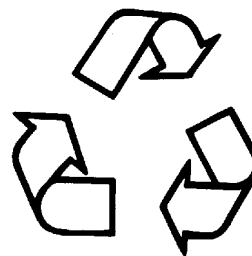
T133580 -UN-25AUG00

En caso de duda en cuanto a la manipulación y el uso seguros de estos productos químicos, ponerse en contacto con el concesionario autorizado para obtener una Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) o visitar el sitio <http://www.jdmsds.com> en la Internet. La MSDS describe los peligros físicos y de salud, los procedimientos de uso seguro y las técnicas de respuesta de emergencia para las sustancias químicas. Seguir las recomendaciones de la MSDS para manejar los productos químicos con seguridad.

TX03679,00016D7 -63-03JAN07-1/1

## Vertido adecuado de desechos

El vertido incontrolado de desechos puede perjudicar al medio ambiente. El combustible, los aceites, refrigerantes, filtros y las baterías usadas en esta máquina pueden ser nocivos si no se desechan adecuadamente.



T133567 -UN-25AUG00

Nunca verter desechos en el suelo, en desagües o en arroyos, estanques o lagos, etc.

Los refrigerantes de acondicionadores de aire pueden dañar la atmósfera. Es posible que la reglamentación del gobierno exija el uso de un centro de servicio certificado para recuperar y reciclar refrigerante usado.

De no estar al tanto sobre el desecho seguro de residuos, ponerse en contacto con el centro de reciclaje local o con el concesionario autorizado para más información.

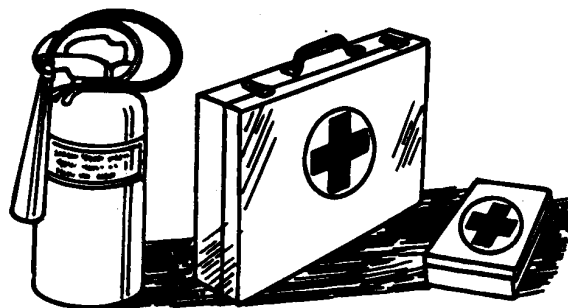
TX03679,0001733 -63-12FEB07-1/1

## Estar preparado en caso de emergencia

Estar preparado para casos de emergencia o incendio.

Tener a mano un botiquín de primeros auxilios y un extinguidor de incendios.

Anotar los números de teléfono de médicos, ambulancias y bomberos y guardarlos cerca del teléfono.



TS291 -UN-23AUG88

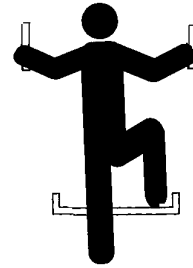
TX03679,000174B -63-12FEB07-1/1

# Seguridad—Precauciones de funcionamiento

## Usar los peldaños y asideros correctamente

Para evitar caídas, subir y bajarse del puesto del operador mirando hacia la máquina. Mantener 3 puntos de contacto con los peldaños y asideros. Nunca usar los controles de la máquina como asideros.

Tener sumo cuidado cuando el barro, la nieve o la humedad presenta condiciones resbaladizas. Mantener los peldaños limpios y libres de grasa y aceite. Nunca saltar para bajarse de la máquina. Nunca bajarse o subirse mientras la máquina está en movimiento.



T133468 -UN-30AUG00

TX03679.00016F2 -63-12FEB07-1/1

## Arrancar el motor únicamente desde el asiento del operador

Evitar el movimiento inesperado de la máquina. Arrancar el motor solamente del asiento del operador. Verificar que todos los controles y herramientas de trabajo se encuentren en posición adecuada para una máquina estacionada.

Nunca intentar arrancar el motor desde el suelo. No intentar arrancar la máquina haciendo puente entre los bornes de solenoide del arrancador.



T133715 -UN-07SEP00

TX03679.0001799 -63-03JAN07-1/1

## Usar y mantener en buen estado el cinturón de seguridad

**Usar el cinturón de seguridad al manejar la máquina.** Abrocharse el cinturón de seguridad para subir o bajar la máquina de camiones y durante otros usos.

Examinar el cinturón de seguridad con frecuencia. Asegurarse que el cinturón no esté cortado ni deshilachado. Sustituir el cinturón de seguridad inmediatamente si alguna parte está dañada o no funciona correctamente.

**Cambiar el conjunto del cinturón de seguridad cada tres años, sin importar su apariencia.**



## EMPLEAR CINTURON DE SEGURIDAD

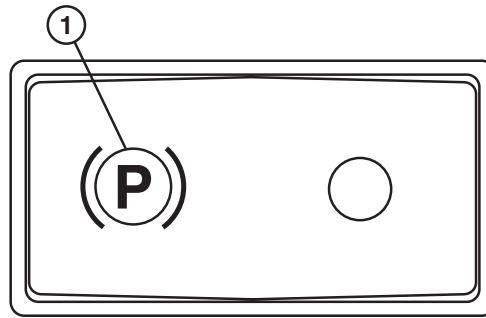
T133716 -63-27MAR01

TX03679.00016DD -63-19MAR07-1/1

### Evitar el movimiento accidental de la máquina

Siempre mover el conmutador del freno de estacionamiento a la posición de aplicado (1) antes de abandonar el asiento del operador por cualquier motivo.

Tener cuidado de no accionar accidentalmente la dirección, el avance u otros controles. Engranar el freno de estacionamiento y bajar el equipo de trabajo al suelo durante las interrupciones del trabajo. Apagar el motor antes de permitir que alguien se acerque a la máquina. Seguir los procedimientos adecuados de estacionamiento antes de dejar el puesto del operador.



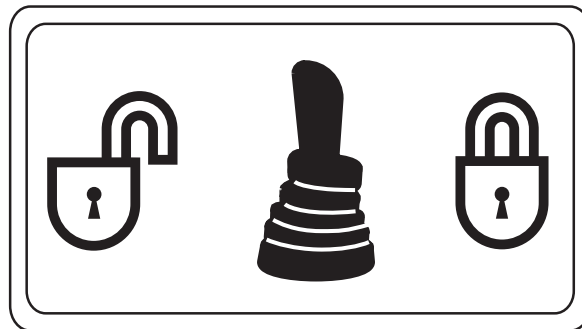
TX1014609 -UN-19DEC06

1—Posición de CONECTADO

VD76477,0001204 -63-02FEB07-1/1

### Evitar el movimiento inesperado de la máquina—Si tiene controles piloto

Evitar el accionamiento accidental de los controles cuando hay otros trabajadores presentes. Siempre bloquear el sistema hidráulico de la retroexcavadora durante las interrupciones de trabajo. Bloquear el sistema hidráulico antes de permitir que una persona se acerque a la máquina.



TX1014474 -UN-12DEC06

VD76477,0001200 -63-20DEC06-1/1

## Evitar los peligros en el sitio de trabajo

**Evitar el contacto con las líneas de gas, los cables enterrados y las líneas de agua. Antes de comenzar el trabajo, llamar al servicio de ubicación de líneas para identificar todas las líneas de servicio público subterráneas.**

**Preparar el sitio de trabajo de modo adecuado.** Evitar manejar cerca de estructuras u objetos que pudieran caer en la máquina. Eliminar la basura que se pudiera mover súbitamente si se pasara por encima.

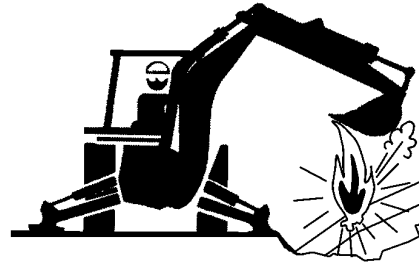
**Evitar el contacto entre el aguilón o accesorio y obstáculos elevados o líneas de tendido eléctrico.** Siempre mantener una distancia de por lo menos 3 m (10 ft) más dos veces la longitud del aislador de la línea entre la máquina o la carga y los cables aéreos.

**Mantener a las personas alejadas de la máquina en todo momento.** Usar barricadas o un señalero para alejar a los vehículos y peatones de la máquina. Solicitar la ayuda de un señalero si es necesario mover la máquina en una zona congestionada o si la visibilidad está restringida. Siempre tener el señalero a plena vista. Establecer señales de mano con el señalero antes de arrancar la máquina.

**Trabajar sólo sobre suelos firmes,** con resistencia suficiente para soportar el peso de la máquina. Prestar atención especial al trabajar cerca de barrancos o excavaciones.

**Evitar trabajar debajo de bancos o pilas de materiales que sobresalgan** y que pudieran derrumbarse sobre la máquina.

**Reducir la velocidad de la máquina** al trabajar con una herramienta en el suelo o cerca del suelo en donde pudiera haber obstáculos ocultos (por ejemplo, al quitar nieve, fango, tierra, etc.). A velocidades altas, el chocar contra obstáculos (rocas, pavimento accidentado o pozos de inspección) puede causar una parada rápida. Siempre abrocharse el cinturón de seguridad.



T147554 -UN-01NOV01



T147555 -UN-13DEC01

### No admitir pasajeros en la máquina

Sólo se admite al operador en la máquina. No llevar pasajeros.

Los pasajeros corren el riesgo de resultar heridos por objetos extraños o de caer de la máquina. Además los pasajeros obstaculizan la visión del operador lo que resulta en un modo de conducir inseguro por parte del operador.



T148715 -UN-06DEC01

TX03768,0000BAF -63-07SEP06-1/1

### Evitar ser atropellado por la máquina en retroceso

**Antes de mover la máquina, asegurarse que todas las personas estén alejadas del paso de la máquina.**

Volverse y mirar directamente para tener una mejor visibilidad. Usar el espejo como ayuda para revisar detrás de la máquina. Mantener las ventanas y el espejo limpios y en buenas condiciones.

**Asegurarse que la bocina de retroceso funciona correctamente.**

**Si la visibilidad no es buena, usar a un señalero para retroceder o en espacios estrechos.** Mantener al señalero a la vista todo el tiempo. Usar señales de mano predeterminadas para comunicarse.



T145317 -UN-06SEP01

TX03768,0000B8B -63-20DEC06-1/1

## Evitar la volcadura de la máquina

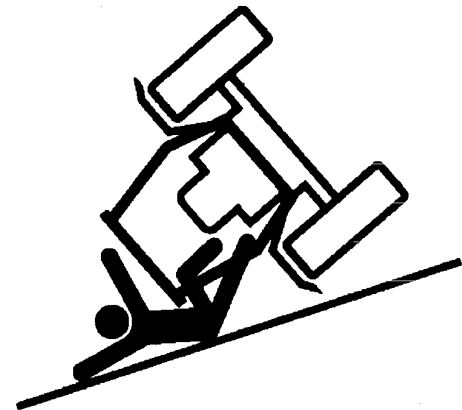
**Usar el cinturón de seguridad en todo momento.**

**No saltar si la máquina se vuelca.** No podrá saltar lo suficientemente lejos y la máquina podría aplastarlo.

**Subir y bajar la máquina de camiones o remolques con sumo cuidado.** Asegurarse que el camión sea suficientemente ancho y esté asegurado sobre una superficie firme y nivelada. Usar rampas de carga y acoplarlas adecuadamente a la plataforma del camión.

**Tener cuidado en las pendientes.** Tener sumo cuidado en suelos blandos, rocosos o congelados, ya que la máquina podría patinar lateralmente bajo estas condiciones.

**Asegurarse de estar sobre un terreno firme.** Tener sumo cuidado al trabajar con pilas de materiales o cerca de bancos o excavaciones que pudieran desmoronarse y hacer que la máquina se vuelque o caiga.



T147495 -63-26OCT01

TX03768,0000BA3 -63-07SEP06-1/1

## Agregar y usar los accesorios con seguridad

Siempre verificar la compatibilidad de los accesorios poniéndose en contacto con un concesionario autorizado. El agregar accesorios no aprobados puede afectar la estabilidad y seguridad de la máquina y podría crear un peligro para otras personas cerca de la máquina.

Asegurarse que una persona capacitada participe en la instalación del accesorio. Agregar protectores a la máquina si se requiere o se recomienda protección para el operador. Verificar que todas las conexiones estén aseguradas y que el accesorio responda adecuadamente a los controles.

Leer detenidamente el manual del accesorio y seguir todas las instrucciones y advertencias. En un lugar sin personas y obstrucciones, manejar cuidadosamente el accesorio para aprender sus características y el alcance de movimiento.

TX03679,00016F0 -63-12FEB07-1/1

### Cuidado especial al manejar la máquina

**Nunca usar la cargadora para elevar personas.** No permitir que nadie se monte en el cucharón ni usar el cucharón como una plataforma de trabajo.

**Manejar cuidadosamente con cargas elevadas.** Al elevar la carga se reduce la estabilidad de la máquina, especialmente en pendientes o en terrenos blandos. Conducir y virar lentamente con una carga elevada.

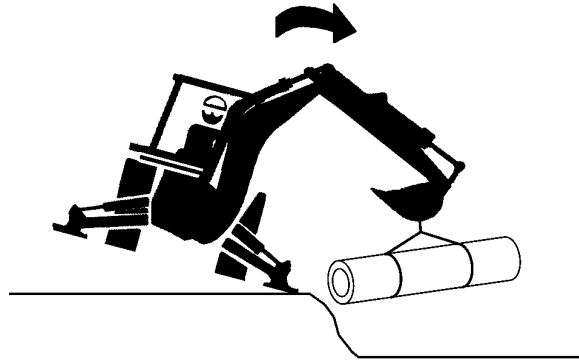
**Asegurarse que los objetos en el cucharón estén seguros.** No intentar elevar ni llevar objetos que sean demasiado grandes o largos para que calcen dentro del cucharón, a menos que se aseguren con una cadena u otro dispositivo adecuado. Evitar la presencia de otras personas en las proximidades de las cargas elevadas.

**Tener cuidado al elevar objetos.** Nunca intentar levantar objetos demasiado pesados para la máquina. Comprobar la estabilidad de la máquina y la capacidad hidráulica con una elevación de prueba antes de intentar otras maniobras. Usar una cadena o eslinga adecuada y técnicas correctas para sujetar y estabilizar las cargas.

**Nunca elevar un objeto sobre o cerca de otra persona.**



T1148749 -UN-05DEC01



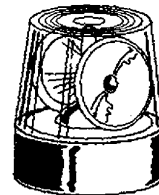
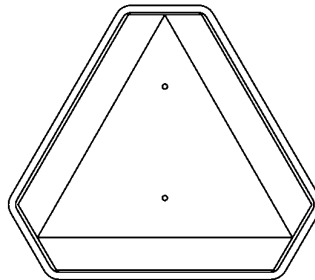
T1147438 -UN-26OCT01

TX03768,0000B70 -63-07SEP06-1/1

### Manejo o conducción sobre vías públicas

Las máquinas que trabajan cerca del tránsito vehicular o que viajan a velocidades inferiores que las normales en carreteras deben tener luces y señales adecuadas para asegurar que sean visibles a los demás conductores.

Instalar luces y proyectores adicionales, emblemas de vehículo de movimiento lento (VML) y otros dispositivos, y usarlos según se requiera para que la máquina sea visible y se identifique como una máquina de trabajo. Revisar los reglamentos de la localidad para asegurar el cumplimiento con los mismos. Mantener estos dispositivos limpios y en buenas condiciones.



T1141891 -UN-22MAY01

TX03679,00017C8 -63-02MAR07-1/1



## Inspección y mantenimiento de la ROPS

Una estructura protectora contra vuelcos (ROPS) dañada debe cambiarse, no volverse a usar.

Se perjudicaría la protección ofrecida por la estructura protectora si llegara a dañarse, estuviera involucrada en una volcadura, o se la alterara de alguna manera, incluyendo la soldadura, dobladura, perforación de agujeros o corte.

Si por algún motivo se ha aflojado o retirado la ROPS, inspeccionarla minuciosamente antes de volver a usar la máquina.

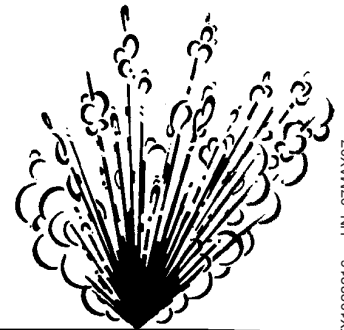
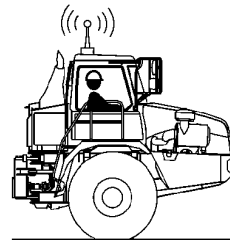
Para dar mantenimiento a la ROPS:

- Cambiar la tornillería faltante por otra de categoría apropiada.
- Revisar el par de apriete de la tornillería.
- Revisar los montajes aisladores en busca de daños, soltura o desgaste; cambiarlos de ser necesario.
- Revisar las ROPS en busca de grietas y daños físicos.

TX03679,000179F -63-07SEP06-1/1

## Evitar la detonación inesperada de los dispositivos explosivos

Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte a causa de los riesgos de explosiones. Desactivar todos los teléfonos celulares o los dispositivos de radiofrecuencia en las máquinas que trabajan o están almacenadas en el lugar, tal como la zona de explosión, donde no se permite el uso de emisoras de radio.



TX1023216 -UN-07MAY07

VD76477,0001543 -63-07JUN07-1/1

# Seguridad—Precauciones de mantenimiento

## Estacionar y preparar la máquina para el mantenimiento de forma segura

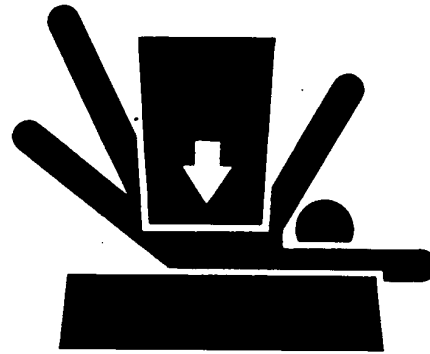
**Advertir a los demás respecto a trabajos de mantenimiento.** Siempre estacionar y preparar la máquina adecuadamente para el servicio de mantenimiento o reparación.

- Estacionar la máquina en una superficie nivelada y bajar el equipo al suelo.
- Aplicar el freno de estacionamiento.
- Apagar el motor y retirar la llave.
- Colocar un rótulo de “No usar” en un lugar visible del puesto del operador.

Apoyar la máquina y el accesorio de forma segura antes de trabajar bajo los mismos.

- No apoyar la máquina con herramientas o accesorios accionados hidráulicamente.
- No apoyar la máquina con bloques de escoria o pedazos de madera que pudieran desmoronarse o ser aplastados.
- No apoyar la máquina con un solo gato u otros dispositivos que pudieran salirse de su lugar.
- Siempre colocar el bloqueo del aguilón antes de trabajar en la máquina o alrededor de la misma cuando el aguilón de la cargadora ha sido elevado.

Entender los procedimientos de servicio antes de iniciar las reparaciones. Mantener la zona de trabajo limpia y seca. Emplear a dos personas cuando el motor deba estar en marcha para el trabajo de reparación.



T133332 -63-14DEC01

TS229 -UN-23AUG88

TX03679,0001809 -63-02MAR07-1/1

## Mantenimiento seguro del sistema de enfriamiento

La salida violenta de refrigerante bajo presión puede causar quemaduras graves.

No dar servicio al radiador por vía de la tapa del mismo. Llenar el radiador solamente por vía de la tapa de llenado del tanque de rebose. Apagar el motor. Quitar la tapa de llenado del tanque de rebose únicamente cuando pueda tocarse con las mano desnudas. Aflojar la tapa lentamente para aliviar la presión antes de quitarla por completo.



TS281 -UN-23AUG88

VD76477,0001157 -63-20DEC06-1/1

## Quitar la pintura antes de soldar o calentar

Evitar la inhalación de humo o polvo potencialmente tóxico.

Al soldar o al utilizar un soplete sobre una zona con pintura puede desprenderse humo tóxico.

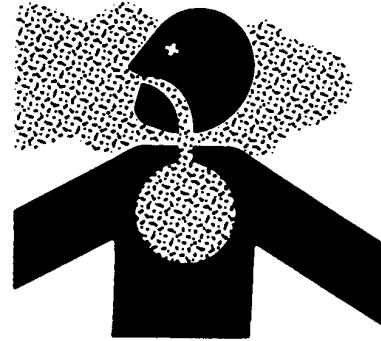
Quitar la pintura antes de calentar:

- Quitar la pintura en un área de 100 mm (4 in.) como mínimo alrededor de la zona que será calentada. Si no es posible quitar la pintura, usar una mascarilla de respiración adecuada antes de calentar o soldar.
- Si se quita la pintura con un chorro de arena o con una lijadora motorizada, evitar inhalar el polvo. Utilizar una mascarilla de protección adecuada.
- Si se usa solvente o quitapintura, quitar el agente quitapintura con agua y jabón antes de soldar. Alejar los envases de solvente o agente quitapintura y otros materiales combustibles de la zona. Ventilar el local durante al menos 15 minutos antes de soldar o calentar.

No usar un disolvente clorado en las zonas de soldadura.

Efectuar todos los trabajos en una zona bien ventilada para poder disipar los vapores tóxicos y el polvo.

Desechar la pintura y el solvente de forma adecuada.



TS220 -UN-23AUG88

DX,PAINT -63-24JUL02-1/1

## Hacer las reparaciones con soldadura de forma segura

*NOTA: Desconectar la energía eléctrica antes de hacer trabajos de soldadura. Desconectar el interruptor de la batería o desconectar el cable positivo de la batería. Separar los conectores del arnés a los microprocesadores del motor y del vehículo.*



T133547 -UN-31AUG00

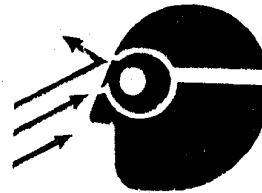
Evitar soldar o calentar cerca de líneas de fluido a presión. El líquido inflamable puede causar quemaduras graves si las líneas a presión fallan como resultado del calentamiento. No dejar que el calor pase más allá del área de trabajo hasta las líneas a presión.

Quitar la pintura adecuadamente. No inhalar el polvo ni los humos de pintura. Emplear a un técnico capacitado en soldadura para las reparaciones estructurales. Asegurarse que haya una buena ventilación. Usar gafas de seguridad y equipo protector para efectuar tareas de soldadura.

TX03679,00016D5 -63-07SEP06-1/1

## Insertar los pasadores metálicos con seguridad

Siempre usar gafas protectoras o anteojos de seguridad y otro equipo protector antes de golpear piezas endurecidas. El martillar sobre piezas metálicas endurecidas tales como los pasadores y dientes del cucharón podría desprender partículas metálicas a alta velocidad.



T133738 -UN-14SEP00

Usar un martillo blando o una barra de latón entre el martillo y el objeto para impedir los desprendimientos de partículas metálicas.

TX03679,0001745 -63-07SEP06-1/1

## Montaje seguro de neumáticos

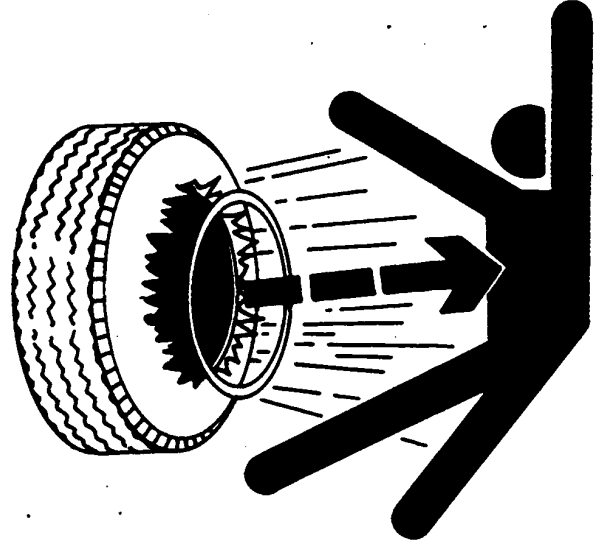
La separación explosiva de los componentes del neumático y su aro podría causar lesiones graves.

El montaje de neumáticos debe encargarse tan sólo a personas experimentadas que posean las herramientas necesarias para ello.

Mantener los neumáticos correctamente inflados. No inflar los neumáticos en exceso de la presión recomendada. Nunca calentar o efectuar trabajos de soldadura en una rueda con neumático montado. El calor puede originar un aumento de la presión de inflado provocando la explosión del neumático. Las soldaduras pueden debilitar o deformar la estructura de la rueda.

Al inflar los neumáticos, usar una boquilla con presilla y una manguera de extensión cuyo largo le permita estar de pie a un lado y NO en frente ni encima del conjunto del neumático. Usar una jaula de seguridad si se tiene disponible.

No trabajar con neumáticos inflados insuficientemente, con grietas, bultos, llantas deterioradas o con tornillos y tuercas faltantes.



TS211 -UN-23AUG88

DX,RIM -63-24AUG90-1/1

# Seguridad—Etiquetas de seguridad

## Etiquetas de seguridad

**⚠ ATENCION**

- EVITAR LAS LESIONES GRAVES O MORTALES - Leer detenidamente el Manual del operador antes de poner la máquina en marcha.
- Accionar únicamente desde el asiento.
- Antes de abandonar el asiento:  
Bajar los accesorios al suelo, poner la transmisión en punto muerto y aplicar el freno de estacionamiento.
- Nunca llevar pasajeros.
- Transportar los accesorios de trabajo a poca altura.
- Aplicar los bloqueos de giro y del aguilón de la retroexcavadora antes de transportar la máquina.
- No chocar contra objetos de sobrecabeza cuando se trabaja con la máquina o al transportarla. T146080

**⚠ ADVERTENCIA**



**EVITAR LAS LESIONES GRAVES**

Bloquear las ruedas para evitar el movimiento de la máquina antes de desconectar el freno de estacionamiento con el fin de remolcar la máquina. T152028

**⚠ ADVERTENCIA**



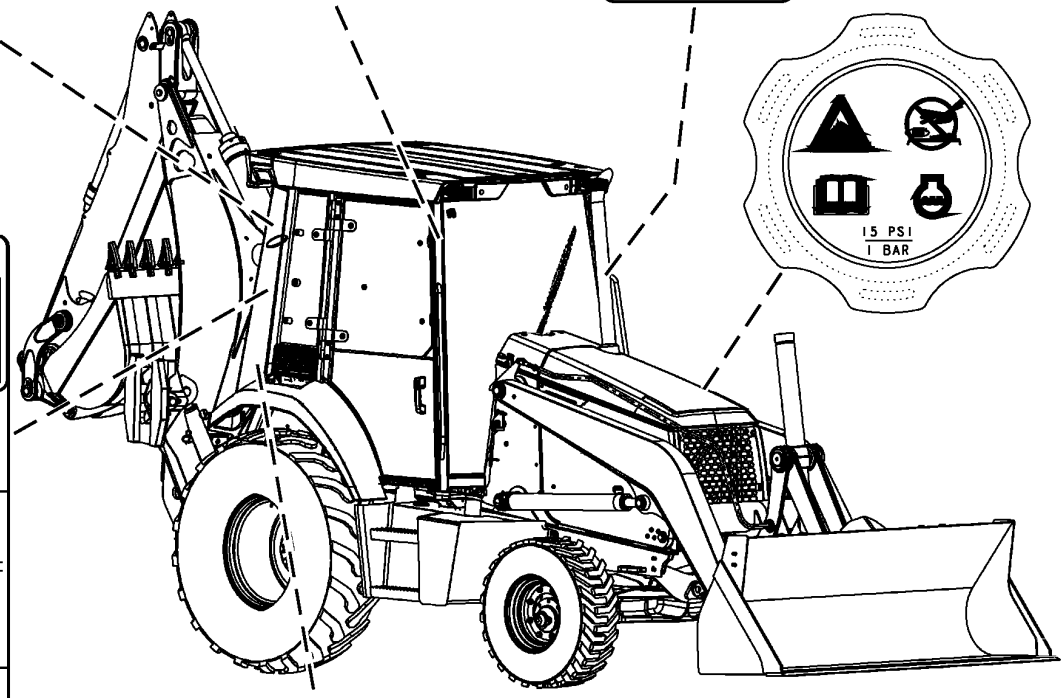
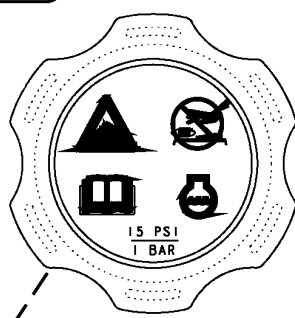
Evitar el aplastamiento  
**NO SALTAR** de la máquina si se vuelca  
T146097

**ABROCHARSE EL CINTURON DE SEGURIDAD**

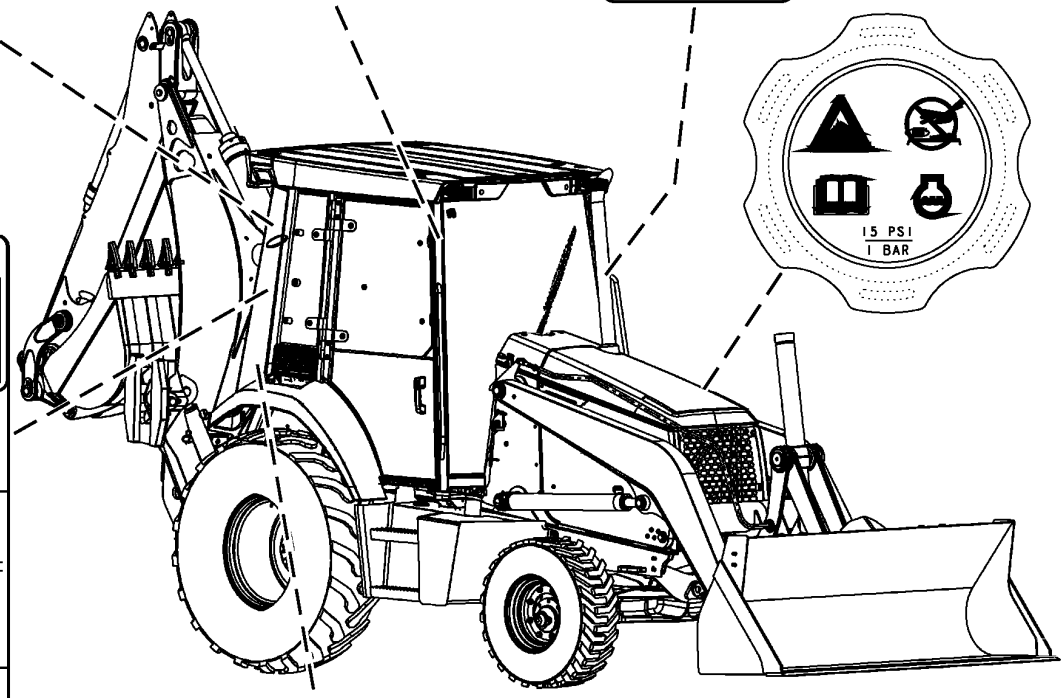
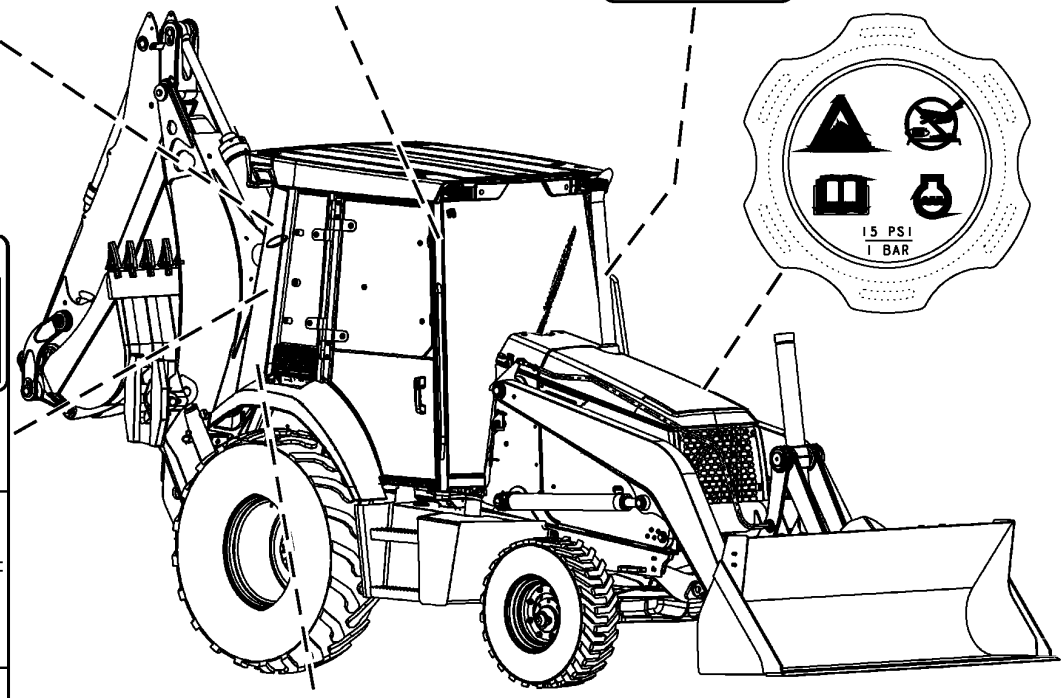
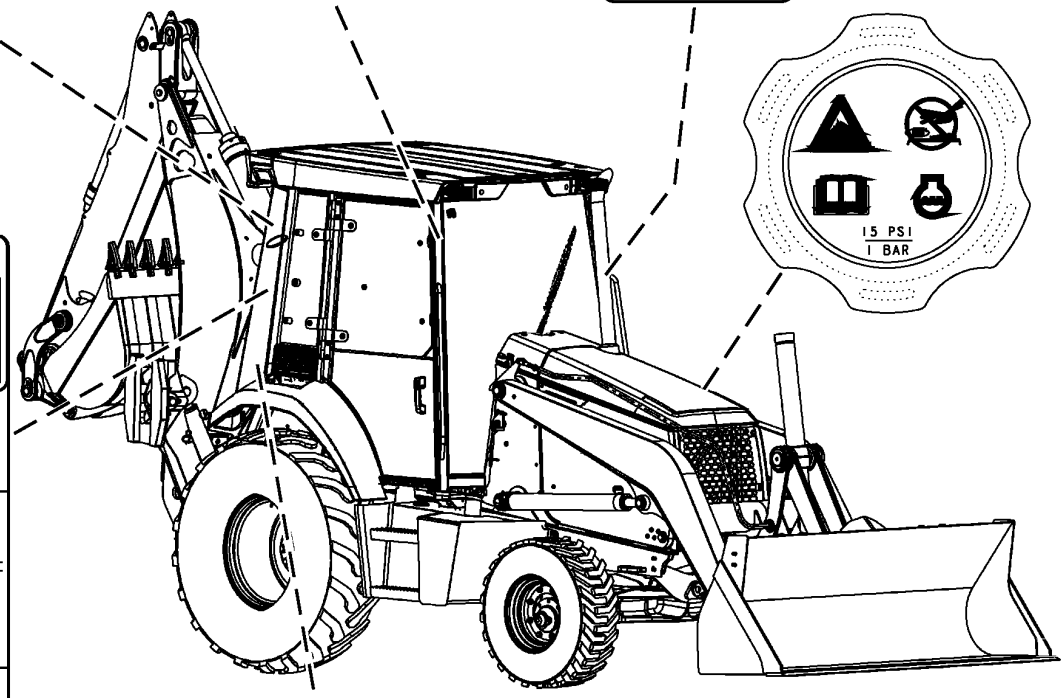
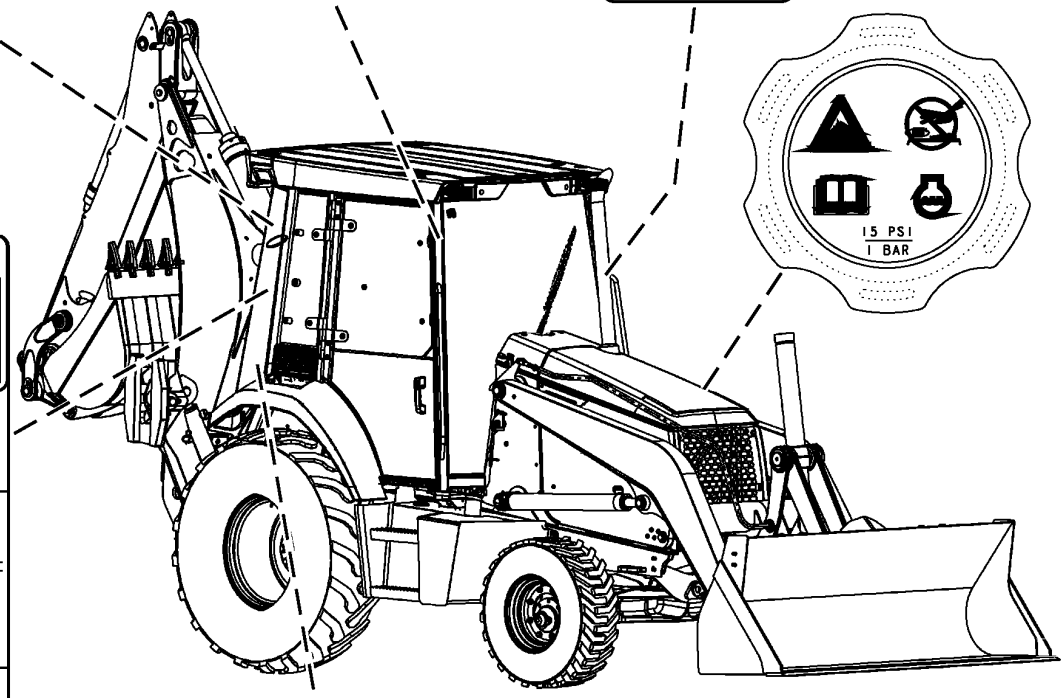


**⚠ ATENCION**

Existen configuraciones diferentes para los controles de esta retroexcavadora. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

15 PSI  
1 BAR

T200781

(EN SU CASO)

(EN SU CASO)

**⚠ ATENCION**

Existen configuraciones diferentes para los controles de esta retroexcavadora. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina. T163384







TX1016262

TX1016262 -63-14DEC06

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,0001540 -63-06JUN07-1/2

(EN SU CASO)

**⚠ ATENCION**

Para evitar el movimiento inesperado de la máquina, siempre bloquear el sistema hidráulico excepto al usar la retroexcavadora o al abrir o cerrar la ventana.

**⚠ ADVERTENCIA**



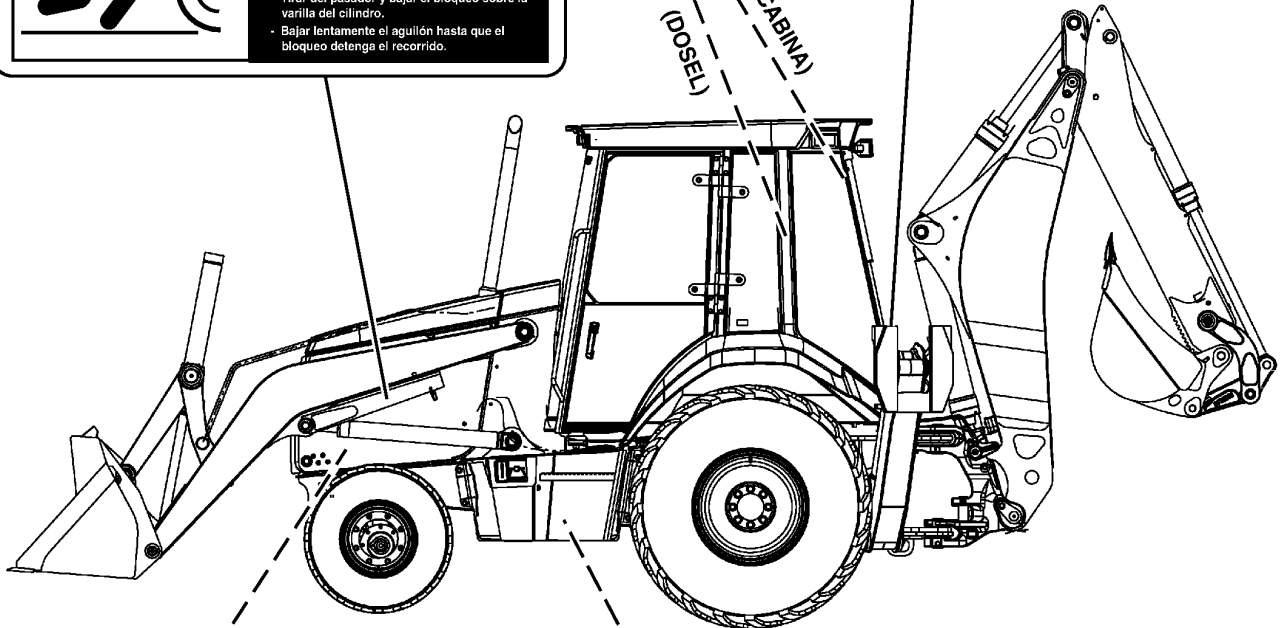
**MANTENERSE ALEJADO** de la zona de giro.  
Accionar los controles únicamente desde el asiento.

**⚠ ADVERTENCIA**



Siempre colocar el bloqueo del aguilón antes de trabajar en la máquina o alrededor de la misma cuando el aguilón de la cargadora ha sido elevado.

- Vaciar el cucharón de la cargadora y colocarlo en posición de descarga, elevar el aguilón hasta que su bloqueo pueda colocarse en la varilla del cilindro y después apagar el motor.
- Tirar del pasador y bajar el bloqueo sobre la varilla del cilindro.
- Bajar lentamente el aguilón hasta que el bloqueo detenga el recorrido.



**⚠ PELIGRO**



Arrancar únicamente desde el asiento y con la transmisión en estacionamiento o punto muerto.  
El arrancar con la transmisión engranada puede ser mortal.

**⚠ PELIGRO**

Arrancar únicamente desde el asiento y con la transmisión en estacionamiento o punto muerto.  
El arrancar con la transmisión engranada puede ser mortal.



**⚠ ADVERTENCIA**

Evitar lesiones causadas por escapes de fluidos. El contenido de este acumulador está presurizado.

1. Consultar el manual técnico de la máquina para las instrucciones de desarmado o carga y para determinar el equipo requerido.
2. Cargar con NITROGENO SECO solamente.

T225374

TX1016263

TX1016263 -63-14DEC06

VD76477.0001540 -63-06JUN07-2/2

Etiquetas de seguridad—Acoplador de retroexcavadora (Si lo tiene)



**¡IMPORTANTE!**  
ACCIONAR EL ACOPLADOR  
DIARIAMENTE PARA EVITAR EL  
ATASCAMIENTO DEL CONJUNTO  
DE GANCHO DELANTERO.  
A57926



**¡ADVERTENCIA!**  
**¡PELIGRO DE APLASTAMIENTO!**  
**PRUEBA EN SUELO NECESARIA**  
ANTES DE USAR EL ACCESORIO, LLEVAR A CABO  
UNA PRUEBA EN EL SUELO PARA VERIFICAR QUE  
EL MISMO ESTÉ BIEN ENGANCHADO EN EL  
ACOPLADOR.  
COLOCAR EL ACCESORIO PLANO EN EL SUELO.  
INTENTAR EXTENDER EL ACCESORIO CON UN  
POCO DE PRESIÓN APLICADA.  
EL ACCESORIO DEBE QUEDAR FIRMEMENTE  
CONTRA EL ACOPLADOR CON UN POCO DE  
MOVIMIENTO O SIN MOVIMIENTO.  
A57985



**¡ADVERTENCIA!**  
**¡PELIGRO DE APLASTAMIENTO!**  
EL ACCESORIO PUEDE CAERSE  
INESPERADAMENTE SI NO ESTÁ  
CORRECTAMENTE CONECTADO.  
CONSULTAR EL MANUAL DEL OPERADOR  
PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE  
INSTALACIÓN CORRECTOS.

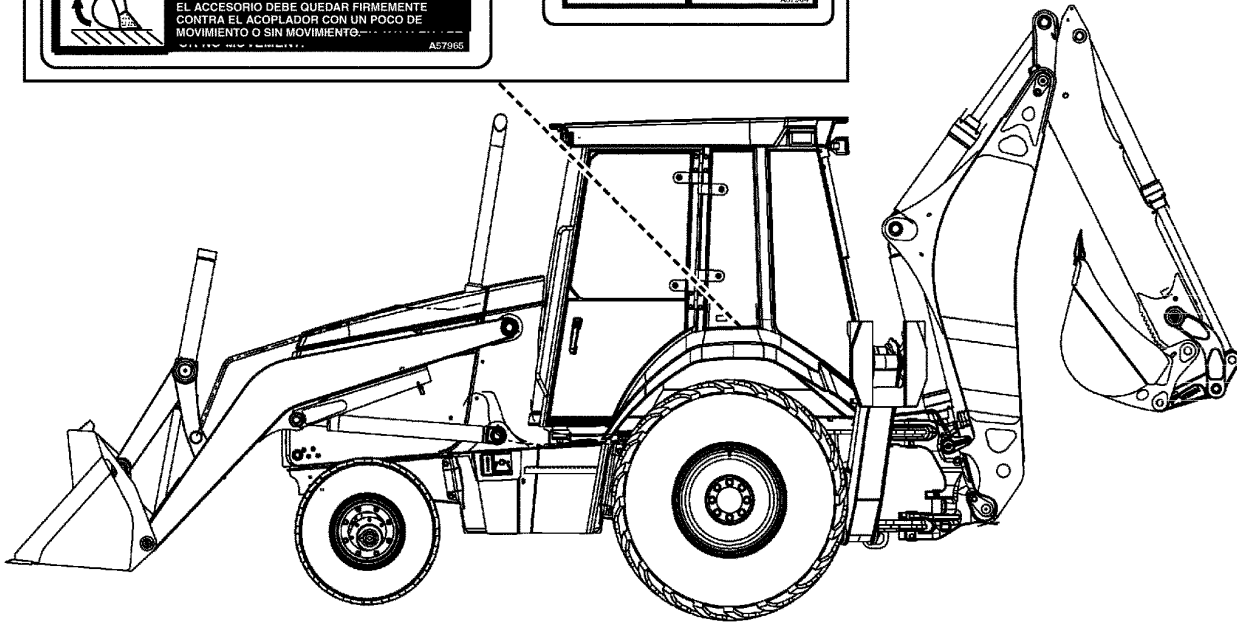
**INSTALACIÓN CORRECTA DEL ACOPLADOR**

1. Engrapar el gancho del tractor en el pasador.
2. Patinar el accesorio. Colocarlo donde se pueda hacer contacto al eje del tornillo.
3. Girar el eje de tornillo en sentido contrario a las manecillas hasta que el conjunto de gancho delantero toque al pasador de fijación. Verificar visualmente que el gancho delantero toque firmemente contra el pasador de fijación.
4. Extender lentamente el accesorio y verificar que el accesorio esté bien conectado.

**INSTALACIÓN CORRECTA PARA ENGANCHAR EL ACOPLADOR**

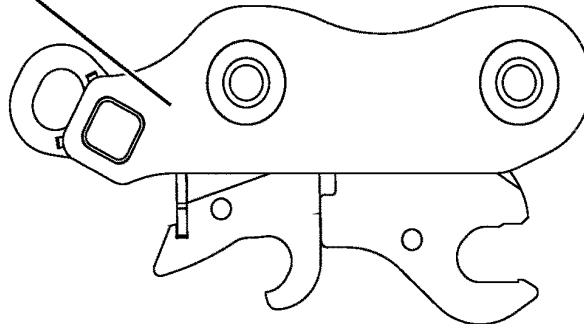
1. Revisar el accesorio hasta que el eje de tornillo toque al suelo.
2. Girar el eje de tornillo en sentido horario hasta que el conjunto de gancho delantero toque al pasador de fijación.
3. Extender lentamente el accesorio y verificar que el accesorio esté bien conectado.
4. Extender lentamente el accesorio hasta que el accesorio toque al suelo.

A57984




**¡ADVERTENCIA!**  
**¡PELIGRO DE APLASTAMIENTO!**  
UN ACCESORIO INCORRECTAMENTE  
BLOQUEADO PUEDE SOLTARSE Y  
CAUSAR LESIONES GRAVES O LA  
MUERTE.  
GIRAR EL EJE DE TORNILLO EN  
SENTIDO CONTRARIO HASTA  
QUE EL GANCHO DELANTERO  
TOQUE EL PASADOR DE FIJACIÓN.  
ASEGURARSE QUE EL GANCHO  
DELANTERO ESTÉ FIRMEMENTE  
CONTRA EL PASADOR DE FIJACIÓN.  
A57986

SE USAN 2  
UNA A CADA LADO



TX1024865

Etiquetas de seguridad—Si tiene acoplador de retroexcavadora

TX1024865 -63-18JUL07

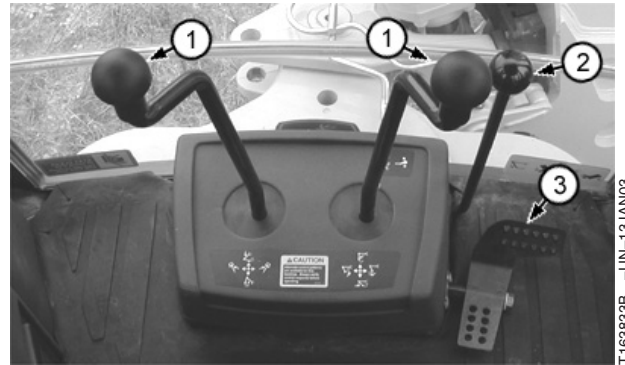
VD76477,000152B -63-26JUN07-1/1



# Funcionamiento—Puesto del operador

## Pedales y palancas

- 1—Palanca de control de retroexcavadora
- 2—Palanca de bloqueo del aguilón
- 3—Pedal de función hidráulica auxiliar de retroexcavadora

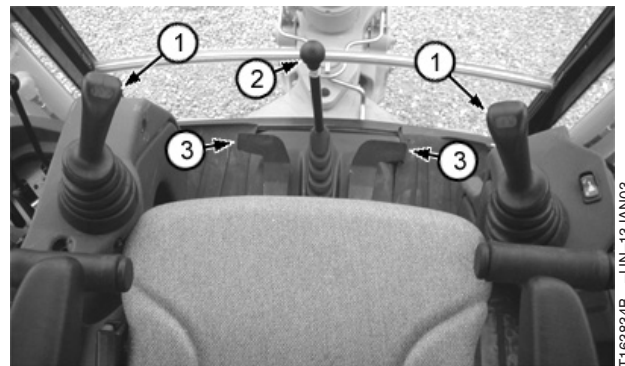


T163833B —UN-13JAN03

HG31779,00001C3 —63-31OCT06-1/1

## Pedales y palancas—Si tiene controles piloto

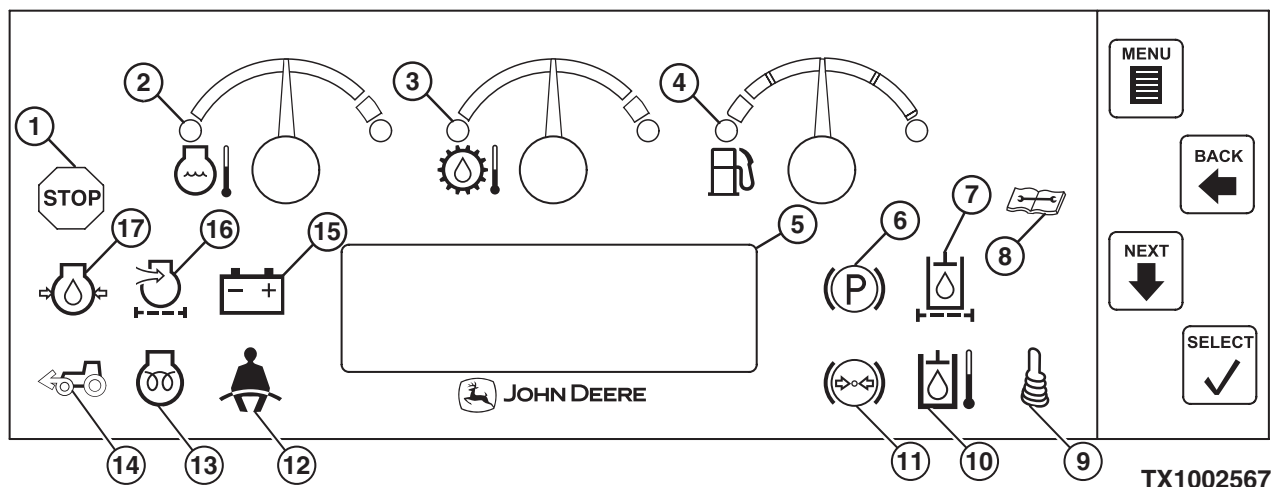
- 1—Controles piloto de la retroexcavadora
- 2—Palanca de bloqueo del aguilón
- 3—Pedal de función hidráulica auxiliar de retroexcavadora



T163834B —UN-13JAN03

HG31779,00001C4 —63-31OCT06-1/1

## Monitor de pantalla estándar (SDM)



TX1002567

TX1002567 -JUN-30JAN06

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 1—Indicador de APAGAR EL MOTOR         | 5—Pantalla   | 10—Indicador de temperatura de aceite hidráulico | 15—Indicador de voltaje del alternador                   |
| 2—Termómetro de refrigerante del motor | 6—Indicador de freno de estacionamiento                    | 11—No se usa                                     | 16—Indicador de restricción del filtro de aire del motor |
| 3—Termómetro de aceite del convertidor | 7—Indicador de restricción del filtro de aceite hidráulico | 12—Indicador de uso del cinturón de seguridad    | 17—Indicador de presión de aceite del motor              |
| 4—Medidor de nivel de combustible      | 8—Indicador de código para diagnóstico                     | 13—No se usa                                     |  |
|  | 9—Indicador de palanca activada                            | 14—Indicador de TDM                              |  |

- La tecla MENU proporciona la vía de acceso a los valores de configuración de la máquina, funciones de diagnóstico y funciones del monitor. Una vez que se ha seleccionado un menú principal, si se vuelve a oprimir MENU, la pantalla visualiza la vista normal.
- La tecla BACK se usa para regresar al menú anterior. La tecla BACK eventualmente restablece la vista normal.
- La tecla NEXT avanza al siguiente punto de selección de un menú o modo de funcionamiento.

Pulsar la tecla NEXT para avanzar por todas las alternativas posibles de un menú.

- La tecla SELECT alterna entre pantallas durante la operación normal. En los modos de menú, la tecla SELECT activa el menú seleccionado en la actualidad, proporciona información adicional sobre los códigos, hace una selección y reposiciona los temporizadores.

VD76477,00011A9 -63-07MAR07-1/1

## Funciones de pantalla estándar

### 1—Indicador de Apagar el motor:

**IMPORTANTE:** Si el indicador de APAGAR el motor se ilumina y la alarma suena por más de 10 segundos con el indicador de presión de aceite del motor iluminado, apagar inmediatamente el motor e investigar la causa del problema.

Si el indicador de APAGAR EL MOTOR se ilumina y la alarma suena por más de 10 segundos con la aguja del medidor de temperatura del refrigerante del motor en la zona roja, reducir la carga y hacer funcionar el motor por uno a dos minutos a ralentí lento para que se enfríe. Si el indicador de APAGAR el motor permanece iluminado y la aguja del termómetro del refrigerante del motor no desciende a una temperatura aceptable, apagar el motor e investigar la causa. No arrancar el motor hasta haber corregido el problema.

El indicador de APAGAR el motor se ilumina y la alarma suena cuando:

- La presión de aceite del motor está baja.
- La temperatura del refrigerante del motor está muy alta.
- La palanca de control de la transmisión (TCL) es colocada en “avance” o “retroceso” con el freno de estacionamiento aplicado.
- La palanca de control de la transmisión es colocada en “avance” o “retroceso” con el freno de estacionamiento suelto y el asiento vuelto hacia la posición de manejo de la retroexcavadora.

**2—Medidor de temperatura del refrigerante del motor:** Cuando la temperatura del refrigerante del motor es excesivamente alta, la aguja entra a la zona roja, el indicador de APAGAR el motor se ilumina y la bocina de alarma suena. No apagar el motor. Reducir la carga y hacer funcionar el motor a ralentí lento por 1—2 minutos. Si la aguja del medidor no se mueve a un nivel aceptable de funcionamiento, apagar el motor. Consultar al concesionario autorizado.

### 3—Medidor de temperatura del aceite del convertidor de par:

Cuando la temperatura del aceite del convertidor de par es excesivamente alta, la aguja del medidor entra a la zona roja, el indicador de APAGAR EL MOTOR se ilumina y la alarma suena. Reducir la carga de inmediato, cambiar al punto muerto y hacer funcionar el motor a ralentí lento. Inspeccionar si el enfriador de aceite está obturado.

**4—Medidor del nivel de combustible:** El indicador muestra el nivel de combustible en el tanque. La aguja del medidor entra a la zona roja cuando el nivel de combustible está bajo.

**5—Pantalla:** La pantalla tiene seis pantallas activas, dos constantes y cuatro seleccionables.

- Selector de sentido de marcha (constante)
- Tacómetro (constante)
- Horómetro (seleccionable)
- Temperatura del aceite hidráulico (seleccionable)
- Voltaje de la batería (seleccionable)
- Cronómetro (seleccionable)

Pulsar la tecla NEXT para desplazarse por la lista para ver los datos deseados.

**6—Indicador de freno de estacionamiento:** El indicador se ilumina para indicar que el freno de estacionamiento está aplicado.

### 7—Indicador de restricción del filtro de aceite hidráulico:

**IMPORTANTE:** Si el indicador de restricción del filtro hidráulico se ilumina y el aceite hidráulico está caliente, cambiar el filtro lo antes posible para evitar los daños.

*NOTA:* En el modelo 310SJ, la advertencia de restricción del filtro de aceite hidráulico está inhabilitada (NO se activa) cuando la temperatura es de 38°C (100°F) o más baja.

El indicador se iluminará cuando el elemento del filtro de aceite hidráulico está obturado.

*NOTA: El aceite frío puede hacer que el indicador se ilumine temporalmente. Dejar pasar un rato para que el aceite se caliente y la luz se apague antes de dar servicio al filtro.*

**8—Indicador de códigos para diagnóstico:** El indicador se ilumina cuando se activa un código de falla para diagnóstico (DTC); el mensaje de texto y el código aparecen en la pantalla. Podría no ser necesario apagar el motor inmediatamente, pero se deberá investigar la causa lo antes posible. Pulsar las teclas MENU, BACK, NEXT o SELECT para aceptar el mensaje y apagar el indicador.

**9—Indicador de palanca activada:** El indicador de palanca activada se ilumina cuando las palancas son activadas. La luz se apaga cada vez que las palancas se desactivan.

**10—Indicador de temperatura de aceite hidráulico:** El indicador se ilumina cuando la temperatura del aceite hidráulico está alta. Reducir la carga inmediatamente. Accionar la función de descarga del cucharón de la retroexcavadora.

**11—No se usa.**

**12—Indicador de uso del cinturón de seguridad:** El indicador se ilumina por 5 segundos después de haber arrancado el motor para advertir al operador que se abroche el cinturón de seguridad.

**13—No se usa.**

**14—Indicador de tracción delantera mecánica (TDM):** El indicador se ilumina cuando se engrana la tracción delantera mecánica (TDM).

**15—Indicador de voltaje del alternador:** El indicador se ilumina cuando el voltaje de salida del alternador cae por debajo de 12 V. De ser necesario, revisar el sistema eléctrico o recargar la batería.

**16—Indicador de restricción del filtro de aire del motor:** El indicador se iluminará cuando los elementos del filtro de aire están obturados. Limpiar o cambiar los elementos del filtro.

**17—Indicador de presión de aceite del motor:**

**IMPORTANTE: Evitar la posibilidad de daños al motor. Si la luz de presión de aceite del motor se ilumina mientras se trabaja con la máquina, pararla inmediatamente. APAGAR EL MOTOR DE INMEDIATO.**

El indicador de presión de aceite del motor se ilumina, la luz de APAGAR destella y la alarma suena cuando la presión del aceite del motor es demasiado baja. Parar la máquina. APAGAR EL MOTOR DE INMEDIATO.

## Configuración del sistema de seguridad contra robo

**IMPORTANTE:** El código de seguridad del Dueño predeterminado para el sistema de seguridad contra robo es 111 para las configuraciones de 3 dígitos y 00111 para las de 5 dígitos. Los códigos de seguridad del Operador predeterminados son 000, 999 y 998 para los sistemas de seguridad de 3 dígitos y 00000, 00999 y 00998 para los de 5 dígitos.

**Al comunicar los códigos de seguridad del Operador a los usuarios de la máquina, los dueños no deben asignar los códigos predeterminados. En lugar de eso, los dueños deben cambiar los códigos de seguridad del Operador predeterminados a otros valores antes de comunicar los códigos a los usuarios de la máquina. Ver Cambio de código de seguridad de Operador o Dueño, en esta sección, para mayor información.**

Una vez que el sistema de seguridad contra robo ha sido habilitado, ya sea como una opción instalada en fábrica o en el campo, hay que configurarlo. Seleccionar el modo de bloqueo y cambiar los códigos de seguridad de Dueño y Operador según sea necesario.

### Selección del método de bloqueo

Llevar a cabo el procedimiento siguiente para seleccionar el método de bloqueo del sistema de seguridad contra robo. Solamente una persona con el código de seguridad del Dueño puede configurar el método de bloqueo. Hay cuatro opciones de bloqueo disponibles con el sistema de seguridad contra robo:

- Preguntar
  - Bloqueo automático—5 minutos
  - Bloqueo automático—60 minutos
  - Sistema desactivado (máquina sin bloquear)
1. Pulsar el botón MENU en el monitor de pantalla estándar (SDM) para acceder al MENU PRNC.
  2. Pulsar el botón NEXT hasta que aparezca MENU PRNC ANTIRROBO.
  3. Pulsar el botón SELECT para visualizar ANTIRROBO EST. COD.

4. Pulsar el botón NEXT para visualizar CONFIG. ANTIRROBO.
5. Pulsar el botón SELECT para visualizar COD. DUEÑO 0 0 0 (sistema de 3 dígitos) o COD. DUEÑO 0 0 0 0 0 (sistema de 5 dígitos).
6. Introducir el código de seguridad del Dueño actual. Se visualiza el método de bloqueo actual.
7. Pulsar el botón NEXT para visualizar el método de bloqueo apropiado.
  - ANTIRROBO DES
  - INDICAR BLOQ
  - AUTOBLOQ 5 MINUTOS
  - AUTOBLOQ 60 MINUTOS
8. Pulsar el botón SELECT para seleccionar el método de bloqueo visualizado.
9. El método de bloqueo seleccionado se visualiza por 2 segundos después de los cuales el SDM regresa al menú del modo de vista normal.

#### **Cambio de un código de seguridad del Operador o Dueño**

**IMPORTANTE:** Si no se van a usar los tres códigos de seguridad del Operador, asegurarse de cambiarlos a valores distintos a los predeterminados. No se recomienda dejar el acceso a la máquina por medio de los códigos predeterminados.

Se aplican las siguientes reglas al cambiar de códigos de seguridad.

- Un código de seguridad del Operador sólo puede cambiarse si se usa el mismo o el código de seguridad del Dueño durante el procedimiento de cambio.
- El código de seguridad del Dueño puede usarse para reposicionar todos los códigos a los valores predeterminados por medio de la opción de menú REP TODO.
- El sistema de seguridad contra robo reposiciona todos los códigos de seguridad del Operador y el código de seguridad del Dueño a los valores predeterminados cuando se usa el código de seguridad Maestro para habilitar el sistema.
- El código de seguridad del Dueño sólo puede cambiarse usando el código de seguridad del Dueño. Es necesario introducir el código de seguridad del Dueño antes de cambiar ese código.

1. Pulsar el botón MENU en el monitor de pantalla estándar (SDM) para acceder al MENU PRNC.
2. Pulsar el botón NEXT hasta que aparezca MENU PRNC ANTIRROBO.
3. Pulsar el botón SELECT para visualizar ANTIRROBO EST. COD.
4. Pulsar el botón SELECT. En la pantalla se visualiza ANTIRROBO DUEÑO.
5. Para cambiar un código de seguridad del Operador, pulsar el botón NEXT para visualizar el código de seguridad del Operador a ser cambiado. Para cambiar el código de seguridad del Dueño, proceder al paso siguiente.
6. Pulsar el botón SELECT. En la pantalla se visualiza COD. ACTUAL 0 0 0 (sistema de 3 dígitos) o COD. ACTUAL 0 0 0 0 0 (sistema de 5 dígitos).
7. Introducir el código de seguridad del Dueño o el código de seguridad del Operador actual para el código a ser cambiado.
  - a. Pulsar el botón NEXT o el botón BACK para cambiar el número visualizado en el campo activo (destellando). El botón NEXT aumenta el valor del dígito actual; el botón BACK reduce el valor del dígito actual.
  - b. Pulsar el botón SELECT para aceptar el número visualizado (destellando) en el campo activo y cambiar el campo activo al siguiente dígito a la derecha.

*NOTA: Al pulsar SELECT para aceptar el último dígito (el tercero o quinto, dependiendo de la manera de configurar el sistema) se procesa el código de seguridad introducido. Si el código no es el correcto, un mensaje de error aparece en la pantalla.*

*El sistema de seguridad contra robo permite intentar introducir un código de seguridad válido tres veces. Para seguir intentando entrar códigos hay que desconectar y conectar la llave de contacto para reanudar el proceso.*

8. Introducir el código de seguridad nuevo.
9. El código de seguridad nuevo se visualiza por 3 segundos después de los cuales el SDM regresa al menú del modo de vista normal.

## Reposición de códigos de seguridad del operador y dueño

1. Pulsar el botón MENU en el monitor de pantalla estándar (SDM) para acceder al MENU PRNC.
2. Pulsar el botón NEXT hasta que aparezca MENU PRNC ANTIRROBO.
3. Pulsar el botón SELECT para visualizar ANTIRROBO EST. COD.
4. Pulsar el botón SELECT. En la pantalla se visualiza ANTIRROBO DUEÑO.
5. Pulsar el botón NEXT hasta que aparezca ANTIRROBO REP TODO.
6. Pulsar el botón SELECT. En la pantalla se visualiza COD. DUEÑO 0 0 0 (sistema de 3 dígitos) o COD. DUEÑO 0 0 0 0 0 (sistema de 5 dígitos).
7. Introducir el código de seguridad del Dueño actual.
  - a. Pulsar el botón NEXT o el botón BACK para cambiar el número visualizado en el campo activo (destellando). El botón NEXT aumenta el valor del dígito actual; el botón BACK reduce el valor del dígito actual.
  - b. Pulsar el botón SELECT para aceptar el número visualizado (destellando) en el campo activo y cambiar el campo activo al siguiente dígito a la derecha.

*NOTA: Al pulsar SELECT para aceptar el último dígito (el tercero o quinto, dependiendo de la manera de configurar el sistema) se procesa el código de seguridad introducido. Si el código no es el correcto, un mensaje de error aparece en la pantalla.*

*El sistema de seguridad contra robo permite intentar introducir un código de seguridad válido tres veces. Para seguir intentando entrar códigos hay que desconectar y conectar la llave de contacto para reanudar el proceso.*

8. El sistema de seguridad contra robo reposiciona los códigos de seguridad del Dueño y los tres códigos de seguridad del Operador a los valores predeterminados de “111”, “000”, “999” y “998”, respectivamente para los sistemas de seguridad de 3 dígitos y “00111”, “00000”, “00999” y “00998” para los sistemas de seguridad de 5 dígitos.



9. Los códigos predeterminados se visualizan antes de que el SDM regrese al menú de modo de vista normal.

*NOTA: Si el código del dueño no está disponible, los códigos de seguridad pueden reposicionarse usando el código de seguridad Maestro. Consultar al concesionario autorizado.*

### **Cambio de formato del código de seguridad del sistema**

Usar este procedimiento para seleccionar el formato del código de seguridad a usar con el sistema de seguridad contra robo, de 3 dígitos o de 5 dígitos. El valor predeterminado para el sistema es 3 dígitos.

1. Pulsar el botón MENU en el monitor de pantalla estándar (SDM) para acceder al MENU PRNC.
2. Pulsar el botón NEXT hasta que aparezca MENU PRNC ANTIRROBO.
3. Pulsar el botón SELECT para visualizar ANTIRROBO EST. COD.
4. Pulsar el botón NEXT hasta que aparezca ANTIRROBO SISTMA.
5. Pulsar el botón SELECT. En la pantalla se visualiza COD. DUEÑO 0 0 0 (sistema de 3 dígitos) o COD. DUEÑO 0 0 0 0 0 (sistema de 5 dígitos).
6. Introducir el código de seguridad del Dueño actual.
  - a. Pulsar el botón NEXT o el botón BACK para cambiar el número visualizado en el campo activo (destellando). El botón NEXT aumenta el valor del dígito actual; el botón BACK reduce el valor del dígito actual.
  - b. Pulsar el botón SELECT para aceptar el número visualizado (destellando) en el campo activo y cambiar el campo activo al siguiente dígito a la derecha.

Continúa en la pág. siguiente

KK70125,00008C3 -63-06JUN07-5/6

*NOTA: Al pulsar SELECT para aceptar el último dígito (el tercero o quinto, dependiendo de la manera de configurar el sistema) se procesa el código de seguridad introducido. Si el código no es el correcto, un mensaje de error aparece en la pantalla.*

*El sistema de seguridad contra robo permite intentar introducir un código de seguridad válido tres veces. Para seguir intentando entrar códigos hay que desconectar y conectar la llave de contacto para reanudar el proceso.*

7. Se visualizará el formato del sistema antirrobo, ya sea ANTIRROBO 3 DIGITOS o ANTIRROBO 5 DIGITOS. Para cambiar la selección, pulsar el botón NEXT para alternar entre los sistemas y pulsar el botón SELECT para activar el sistema deseado. En este momento se cambiarán todos los códigos a los valores predeterminados para el sistema antirrobo, pero el método de activación no se cambia.

## Funcionamiento del sistema de seguridad contra robo

**IMPORTANTE:** Al comunicar los códigos de seguridad del Operador a los usuarios de la máquina, los dueños no deben asignar los códigos predeterminados. En lugar de eso, los dueños deben cambiar los códigos de seguridad del Operador predeterminados a otros valores antes de comunicar los códigos a los usuarios de la máquina. Ver Configuración del sistema de seguridad contra robo, en esta sección.

*NOTA:* Cuando el sistema de seguridad de la máquina está activada, es posible arrancar el motor pero el mismo se apaga después de 3 segundos.

### Bloqueo de la máquina (Operador y Dueño)

Hay cuatro métodos de bloqueo disponibles con el sistema de seguridad contra robo: Ver Configuración del sistema de seguridad contra robo para más información acerca de la selección de un método de bloqueo.

- Preguntar
- Bloqueo automático—5 minutos
- Bloqueo automático—60 minutos

*NOTA:* Cuando el sistema de seguridad de la máquina está activada, es posible arrancar el motor pero el mismo se apaga después de 3 segundos.

### Preguntar

1. Desconectar la llave de contacto.
2. En la pantalla aparece SELECC P/BLOQ.

*NOTA:* Si no se pulsa **SELECT** para bloquear la máquina dentro de los 20 segundos después de desconectar la llave de contacto, el SDM no bloqueará la máquina.

3. Pulsar el botón **SELECT** dentro de 20 segundos para bloquear la máquina.

### Bloqueo automático—5 minutos

1. Desconectar la llave de contacto.

2. La máquina queda desbloqueada por 5 minutos.  
Después de 5 minutos, hay que introducir un código de seguridad válido de 3 dígitos ó 5 dígitos, dependiendo de la configuración del sistema, para usar la máquina.

#### **Bloqueo automático—60 minutos**

1. Desconectar la llave de contacto.
2. La máquina queda desbloqueada por 60 minutos.  
Después de 60 minutos, hay que introducir un código de seguridad válido de 3 dígitos ó 5 dígitos, dependiendo de la configuración del sistema, para usar la máquina.

#### **Desbloqueo de la máquina (Operador y Dueño)**

1. Sentarse en el asiento del operador para activar la unidad de engrane y monitor.
2. Conectar la llave de contacto.
3. En el monitor de pantalla estándar (SDM) se visualiza INTRO COD 0 0 0 (sistema de 3 dígitos) o INTRO COD 0 0 0 0 0 (sistema de 5 dígitos).
4. Introducir el código de seguridad apropiado:
  - a. Pulsar el botón NEXT o el botón BACK para cambiar el número visualizado en el campo activo (destellando). El botón NEXT aumenta el valor del dígito actual; el botón BACK reduce el valor del dígito actual.
  - b. Pulsar el botón SELECT para aceptar el número visualizado (destellando) en el campo activo y cambiar el campo activo al siguiente dígito a la derecha.

*NOTA: Al pulsar SELECT para aceptar el último dígito (el tercero o quinto, dependiendo de la manera de configurar el sistema) se procesa el código de seguridad introducido.*

5. Una vez que se introduce el código de seguridad, en la pantalla aparece DESBLOQ. ANTIRROBO y el SDM intenta desbloquear la máquina.
6. El SDM visualiza ANTIRROBO DESBLOQ. si el código de seguridad fue el correcto y la máquina está desbloqueada.

La pantalla visualiza SIN DESBLOQ. si el código de seguridad no fue el correcto.

*Funcionamiento—Puesto del operador*

*NOTA: El sistema de seguridad contra robo permite intentar introducir un código de seguridad válido tres veces. Para seguir intentando entrar códigos hay que desconectar y conectar la llave de contacto para reanudar el proceso.*

KK70125,00008C4 -63-07JUN07-3/3

## Monitor de pantalla estándar (SDM)—Vista normal



Indicador de transmisión, tacómetro y horómetro



Temperatura del aceite hidráulico



Voltaje de batería



Cronómetro

Cuando se coloca la llave de contacto en la posición de MARCHA:

- **Luces indicadoras:** Todas las luces indicadoras se encienden durante 5 segundos. Si el motor está frío, el indicador de presión de aceite y el indicador de APAGAR EL MOTOR permanecerán encendidos después que los restantes se hayan apagado. La luz indicadora del freno de estacionamiento también permanece iluminada.
- **Medidores:** Las luces traseras se encienden y las agujas de los medidores se desplazan antes de detenerse en las indicaciones reales.
- **Pantalla del monitor:** Todos los segmentos de la pantalla LCD se iluminan, seguidos por el número de modelo de la máquina y, luego, la última pantalla vista al momento de apagar la máquina.

La pantalla tiene seis pantallas activas, dos constantes y cuatro seleccionables.

El/los indicador/es de transmisión y el tacómetro son pantallas constantes.

**NOTA:** El indicador de transmisión muestra la marcha real en que está la transmisión, no la posición de la palanca de control de la transmisión (TCL).

El indicador de transmisión muestra la posición de marcha de la palanca de control de la transmisión (TCL), F—avance, N—punto muerto, R—retroceso y la

gama de avance (1, 2, 3 ó 4) seleccionada por el operador.

El tacómetro muestra la velocidad del motor en revoluciones por minuto (rpm).

Pulsar el botón “NEXT” en repetidas ocasiones para desplazarse por las pantallas seleccionables.

El horómetro, el voltaje de la batería, la temperatura del aceite hidráulico y el cronómetro son pantallas seleccionables.

El horómetro muestra las horas totales de funcionamiento de la máquina, con una precisión de una décima de hora, y acumula el tiempo sólo cuando la máquina está funcionando.

Se muestra la temperatura de aceite hidráulico en grados Fahrenheit o Celsius, dependiendo de las “unidades” seleccionadas. Para obtener más información, consultar monitor de pantalla estándar (SDM)—Menú principal—Monitor en esta sección.

El voltaje de la batería se muestra con una precisión de una décima de voltio.

Se puede establecer que el cronómetro registre el tiempo para una tarea u operador específicos. Para obtener más información, consultar Monitor de pantalla estándar (SDM)—Menú principal—Cronómetro en esta sección.

## Mensajes del monitor de códigos de falla para diagnóstico (DTC)

El monitor de pantalla estándar (SDM) visualiza automáticamente un mensaje para ciertos códigos de falla para diagnóstico (DTC). Cuando el código DTC se activa inicialmente, un mensaje aparece en el SDM hasta que se elimine la avería o el operador pulse un botón en el SDM.

Los DTC que producen automáticamente un mensaje en el SDM incluyen:

Texto en el monitor	Descripción
BAJA PRES ACEITE MOTOR	Presión extremadamente baja de aceite del motor
TEMP EXCESIVA MOTOR	Temperatura extremadamente alta de refrigerante del motor
AVERIA SENSOR TEMP MOTOR	Alto voltaje de entrada de temperatura del refrigerante del motor
AVERIA SENSOR TEMP MOTOR	Bajo voltaje de entrada de temperatura del refrigerante del motor
CONTROL TEMP COMBUST	Falla interna de la ECU
FALTA CORRESP CONFIG ECU	Violación de seguridad
GIRAR ASIENTO HACIA ATRAS	Interruptor (S17) delantero de posición de asiento en cortocircuito con alimentación o pegado en posición cerrada
SIN DESEMBRAGUE	Conmutador de desembrague pegado cerrado
SIN DESEMBRAGUE	Conmutador en cortocircuito a tierra
SIN DESEMBRAGUE	Falla en el dispositivo de desembrague
FILTRO AIRE MOTOR	Filtro de aire del motor obturado
V SISTEMA ALTO	Alto voltaje del sistema
V SISTEMA BAJO	Bajo voltaje del sistema
TEMP ACEITE CONVERTIDOR	Alta temperatura de aceite del convertidor de par
TEMP ACEITE CONVERTIDOR	Voltaje alto de entrada de sensor de temperatura de aceite del convertidor de par (B6)
TEMP ACEITE CONVERTIDOR	Voltaje bajo de entrada de sensor de temperatura de aceite del convertidor de par (B6)
TEMP ACEITE HIDR XXX (valor de temperatura)	Temperatura de aceite hidráulico moderadamente alta
TEMP ACEITE HIDR XXX (valor de temperatura)	Alta temperatura del aceite hidráulico
FILT ACEITE HIDR	Filtro de aceite hidráulico obturado

VD76477.0001544 -63-26JUN07-1/1

## Menú principal de monitor de pantalla estándar (SDM)

El Menú principal ofrece la capacidad de seleccionar los submenús siguientes. Para acceder al Menú principal se pulsa el botón MENU. Los submenús bajo el Menú principal incluyen:

1. **Códigos:** Ver los códigos de fallas para diagnóstico (DTC) activos o almacenados.
2. **Monitor:** Cambiar las unidades y el idioma de pantalla.
3. **Cronómetro:** Configurar o reposicionar el cronómetro.

MENU PRNC  
CODIG  
MONITOR  
TEMP TRAB

TX1015152 -63-06FEB07

VD76477.00011EA -63-20NOV06-1/1

## Menú principal de monitor de pantalla estándar (SDM)—Códigos

Pulsar el botón MENU para ver el Menú principal.

Los códigos estarán resaltados. Pulsar el botón SELECT para ver el submenú Códigos.

Los submenús bajo Códigos incluyen:

- Activos
- Almacenados

Pulsar NEXT para alternar entre los códigos de falla para diagnóstico (DTC) ACTIVOS y ALMACENADOS.

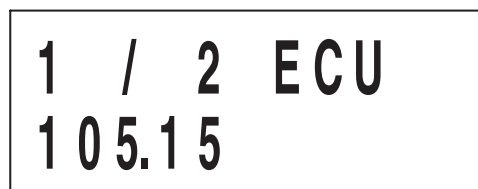
Pulsar SELECT para ver los detalles de cada tipo de código.



TX1015154 -63-06FEB07

VD76477,00011EB -63-21DEC06-1/3

Si ningún código fue recibido (ACTIVO) o registrado (ALMACENADO), aparecerá SIN CÓDIGOS ACTIVOS o SIN CÓDIGOS ALMACENADOS en pantalla. Si se han recibido o registrado códigos, el código más reciente aparecerá primero, con el número 1/X, junto con la identificación del controlador y el código de falla para diagnóstico.



TX1003365 -UN-03FEB06

*Ejemplo de código de falla para diagnóstico*

En el ejemplo que se indica, se muestra 1 de 2 códigos. El código fue informado por la unidad de control del motor (ECU); es el número 105.15.

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,00011EB -63-21DEC06-2/3



Pulsar NEXT para desplazarse por los códigos o SELECT para ver los detalles de los códigos; un mensaje de texto le dará una breve descripción de qué ocurrió para que el código se dispare. Los códigos almacenados también incluyen las indicaciones del horómetro de la primera y la última vez que ocurrió el código de falla para diagnóstico.

*NOTA: El código de falla para diagnóstico se almacena cada vez que el motor arranca con un código activo. La cantidad total de apariciones podría reflejar la cantidad de veces que se volvió a arrancar el motor, en vez de la cantidad de veces que el código de falla para diagnóstico se produjo en realidad. Los códigos almacenados deberán ser borrados por un técnico de servicio entrenado. Consultar al concesionario autorizado.*

SENSOR  
MED COMB  
VALOR  
EXCESIVO

Mensaje de texto

TX1003367 -63-06FEB07

1	521.4
17	545.3

Indicaciones del horómetro

TX1003369 -JUN-03FEB06

## Menú principal de monitor de pantalla estándar (SDM)—Monitor

Pulsar el botón MENU para ver el Menú principal.

Usar el botón NEXT para resaltar la opción Monitor y pulsar SELECT para ver el submenú Monitor.

Los submenús bajo Monitor incluyen:

- Unidades
- Idioma

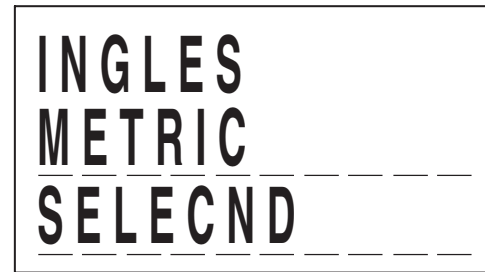
Pulsar SELECT para visualizar opciones de pantalla.

- **UNIDADES:** Pulsar NEXT para alternar entre INGLÉS y MÉTRICO. Pulsar SELECT para ver las indicaciones en unidades anglosajonas o métricas.
- **IDIOMA:** Pulsar NEXT para desplazarse por los idiomas disponibles (inglés, español o francés). Pulsar SELECT para cambiar el texto en pantalla al idioma deseado.

Aparecerá SELECCIONADO cuando se hayan cambiado los valores de configuración, y luego la pantalla volverá al menú MONITOR.

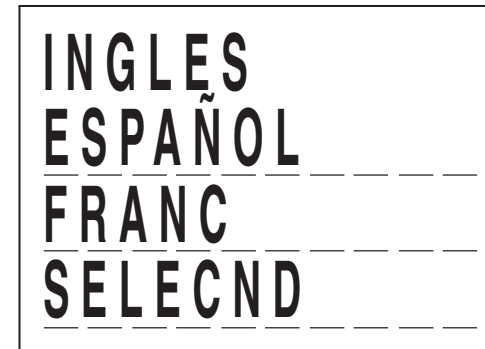


TX1015155 -63-06FEB07



TX1003377 -63-06FEB07

*Unidades*



TX1003379 -63-06FEB07

*Idiomas*

## Menú principal de monitor de pantalla estándar (SDM)—Cronómetro

El cronómetro es un horómetro reposicionable que puede usarse para medir el tiempo que toma ejecutar tareas específicas con una precisión de una décima de hora. El cronómetro acumula horas cada vez que el motor funciona, incluso si la pantalla está oculta. Las horas acumuladas son almacenadas en la memoria cuando se desconecta la llave de contacto.

Pulsar el botón MENU para ver el Menú principal.

Usar el botón NEXT para resaltar la opción Cronómetro y pulsar SELECT para ver el submenú Cronómetro.

Los submenús bajo Cronómetro incluyen:

- Ocultar o mostrar
- Reposicionar el reloj

Pulsar NEXT para alternar entre OCULTAR o DESOCULTAR y REPOSICIONAR HORA.

Pulsar SELECT para ocultar o mostrar el cronómetro. Aparecerá OCULTO o DESOCULTO en la pantalla y luego volverá al menú Cronómetro.

Pulsar SELECT para poner el reloj en cero horas. Aparecerá REPOSICIONADO cuando se hayan borrado las horas y luego la pantalla volverá al menú Cronómetro.

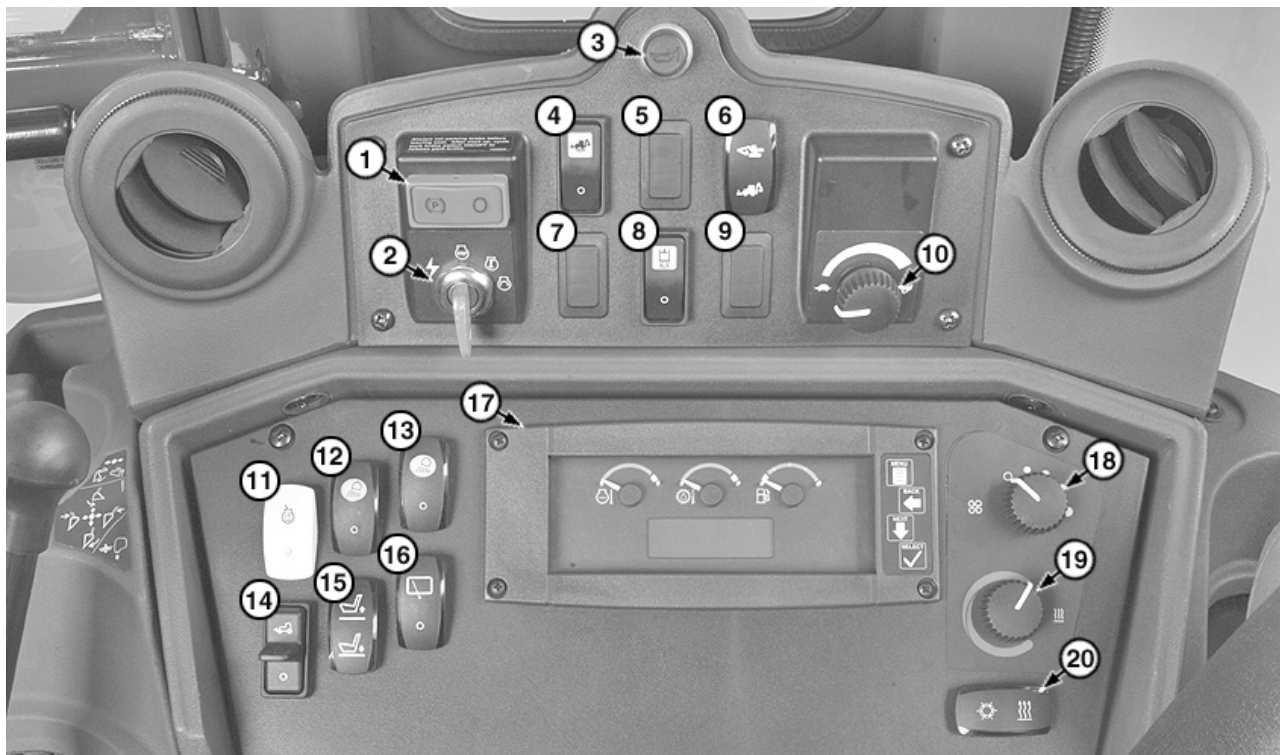


TEMP TRAB  
DESOCL  
REP HORA

TX1015156 -63-06FEB07

VD76477,00011ED -63-14DEC06-1/1

## Funciones de la consola derecha



TX1019354A -JUN-19FEB07

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 1—Conmutador del freno de estacionamiento                      | 7—no se usa   | 13—Conmutador de luces de trabajo traseras                           | 17—Monitor de pantalla  |
| 2—Llave de contacto  | 8—Conmutador e indicador de función hidráulica auxiliar—Si lo tiene | 14—Conmutador de tracción delantera mecánica (TDM)—Si la tiene       | 18—Perilla de velocidad del ventilador—Si la tiene                                |
| 3—Botón de la bocina   | 9—no se usa   | 15—Conmutador de ajuste de altura de asiento amortiguado—Si lo tiene | 19—Perilla de control de temperatura—Si la tiene                                  |
| 4—Conmutador e indicador de control de suspensión—Si lo tiene  | 10—Perilla de control de velocidad del motor                        | 16—Conmutador de limpiacristal—Si lo tiene                           | 20—Conmutador del descongelador, calefactor y acondicionador de aire—Si los tiene |
| 5—Conmutador de proyector—Si lo tiene                          | 11—Conmutador del auxiliar de arranque—Si lo tiene                  |  |   |
| 6—Conmutador e indicador selector de configuración—Si lo tiene | 12—Conmutador de luces de plataforma laterales                      |  |   |

**1—Conmutador del freno de estacionamiento:** Presionar la mitad izquierda del conmutador para aplicar el freno de estacionamiento. Presionar la mitad derecha del conmutador para soltar el freno de estacionamiento.

### 2—Llave de contacto

**3—Botón de la bocina:** Oprimir el botón para tocar la bocina.

**4—Conmutador e indicador de control de suspensión—Si lo tiene:** Pulsar la mitad superior del conmutador para activar el control de la suspensión. El conmutador se ilumina cuando el control de la suspensión se activa. Pulsar la mitad inferior del

conmutador para desactivar el control de la suspensión.

**5—Conmutador del proyector—Si lo tiene:** Oprimir la mitad superior del conmutador para encender el proyector. Oprimir la mitad inferior del conmutador para apagar el proyector.

**6—Conmutador e indicador selector de configuración—Si lo tiene:** Oprimir la mitad superior del conmutador para activar la configuración de control de la excavadora. Oprimir la mitad inferior del conmutador para activar la configuración de control de la retroexcavadora.

### 7—No se usa

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,0001123 -63-12MAR07-1/3

**8—Conmutador e indicador de función hidráulica auxiliar—Si la tiene:** Pulsar el conmutador para activar y desactivar los accesorios hidráulicos auxiliares de la retroexcavadora. El conmutador tiene tres posiciones:

- Pulsar la mitad superior para activar la función hidráulica auxiliar
- Ponerlo en la posición central para transferir el control al pedal de función auxiliar de la retroexcavadora
- Pulsar la mitad inferior para desactivar la función hidráulica auxiliar

**9—No se usa**

**10—Perilla de control de velocidad del motor:** Girar la perilla en sentido horario para aumentar la velocidad del motor. Girar en sentido contrahorario para reducir la velocidad del motor.

**11—Botón de auxiliar de arranque—Si lo tiene:** Mantener pulsado el botón cuando el motor está frío y girando para inyectar fluido auxiliar de arranque al motor cuando el tiempo está frío.

**12—Conmutador de luces de plataforma laterales:** Oprimir la mitad superior del conmutador para encender las luces de plataforma laterales. Oprimir la mitad inferior del conmutador para apagar las luces.

**13—Conmutador de luces de trabajo traseras:** Oprimir el conmutador hasta la posición media para encender el primer grupo de luces de trabajo traseras. Oprimir la mitad superior del conmutador para encender el grupo completo de luces de trabajo traseras. Pulsar la mitad inferior del conmutador para apagar las luces de trabajo traseras.

**14—Conmutador de tracción delantera mecánica (TDM)—Si la tiene:** Empujar el conmutador hacia arriba para engranar el eje delantero. Empujar el conmutador hacia abajo para desengranar el eje de la TDM.

**15—Conmutador de ajuste de altura de asiento amortiguado—Si lo tiene:**



**ATENCION:** Asegurarse que el asiento esté trabado en su posición antes de hacer funcionar la máquina. Un asiento que esté suelto o mal sujeto puede causar la pérdida del control de la máquina y lesiones personales o la muerte.

Pulsar la mitad superior del conmutador para aumentar la altura del asiento amortiguado y la firmeza de la suspensión. Pulsar la mitad inferior del conmutador para reducir la altura del asiento amortiguado y la firmeza de la suspensión.

**16—Conmutador del limpiaparabrisas—Si lo tiene:**

**IMPORTANTE:** Para evitar que se dañen las hojas de los limpiaparabrisas, **NO** hacerlos funcionar si las hojas están congeladas al parabrisas.

Pulsar la mitad superior del conmutador para encender el limpiacristal. Pulsar la mitad inferior del conmutador para apagar el limpiacristal.

**17—Perilla de velocidad del ventilador—Si la tiene:**

Girar la perilla en sentido horario para aumentar la velocidad del ventilador y en sentido contrahorario para reducirla. La perilla del ventilador tiene cuatro posiciones de velocidad además de la posición de “apagado”.

**18—Perilla de control de temperatura—Si la tiene:**

Girar la perilla para ajustar la temperatura del aire. Girarla hacia la posición de CALIENTE (roja) para obtener aire más caliente (óptimo para el calefactor y descongelador). Girarla en sentido contrahorario hacia la posición de FRÍO (azul) para obtener aire más frío (óptimo para la ventilación y el acondicionador de aire).

**19—Controles del descongelador, calefactor y acondicionador de aire—Si los tiene:**

*NOTA:* La perilla del ventilador, el conmutador del descongelador, calefactor y acondicionador de aire, y la perilla de control de temperatura deben ajustarse como grupo para que el descongelador, el calefactor y el acondicionador de aire funcionen correctamente.

El conmutador del descongelador, calefactor y acondicionador de aire tiene tres posiciones:

- Pulsar la mitad superior para activar el descongelador.
- Ponerlo en la posición central para activar el calefactor y la ventilación. Girar la perilla de control de temperatura hacia la posición de CALIENTE para obtener aire caliente, o hacia la posición de FRÍO para obtener ventilación del exterior sin calentar.

*Funcionamiento—Puesto del operador*

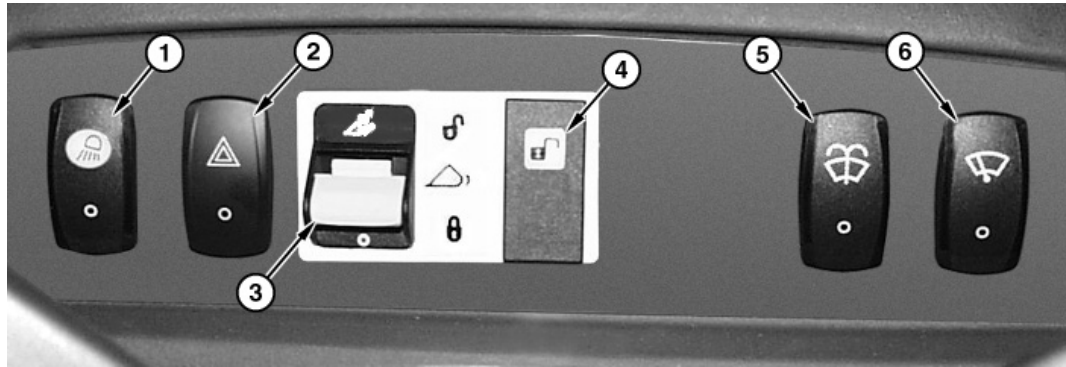
- Pulsar la mitad inferior para activar el acondicionador de aire.

*posición central y la de aire frío para deshumidificar el aire sin enfriarlo excesivamente.*

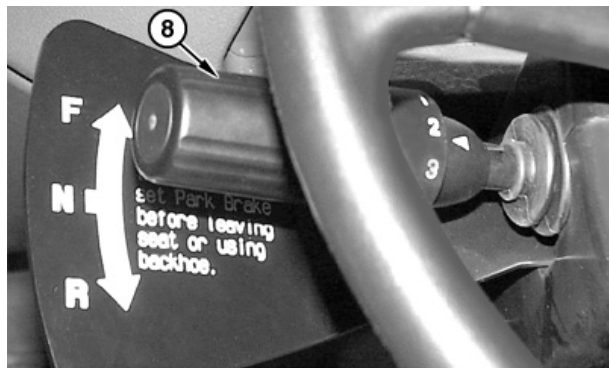
*NOTA: Usar el acondicionador de aire con la perilla de control de temperatura en un punto entre la*

VD76477,0001123 -63-12MAR07-3/3

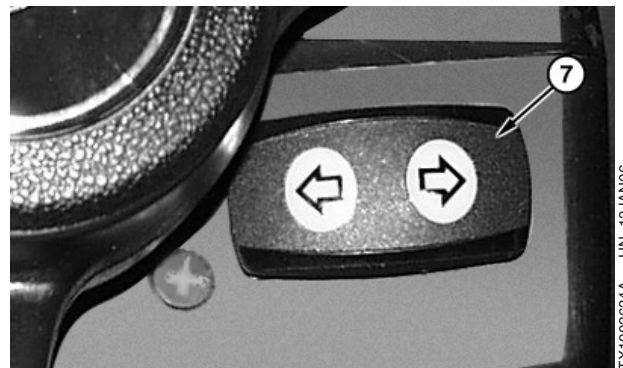
## Controles—Consola de dirección



TX1002633A -UN-13JAN06



TX1002635A -UN-13JAN06



TX1002634A -UN-13JAN06

- 1—Conmutador de luces de trabajo y conducción  
2—Conmutador de luces de advertencia  
3—Conmutador de acoplador de cargadora—Si lo tiene

- 4—Indicador de pasadores de acoplador de cargadora—Si lo tiene  
5—Conmutador de lavaparabrisas—Si lo tiene

- 6—Conmutador de limpiaparabrisas—Si lo tiene  
7—Conmutador de señalizadores de viraje

- 8—Palanca de control de la transmisión (TCL)

### 1—Conmutador de luces de trabajo y conducción:

Pulsar el conmutador para encender las luces de trabajo y de conducción, las luces de cola y las luces de trabajo delanteras, si las tiene. El conmutador tiene tres posiciones:

- Oprimir la mitad superior hasta la primera posición para encender las luces de conducción y las luces de cola.
- Oprimir hasta la segunda posición para encender las luces de conducción, las luces de cola y las luces de trabajo delanteras, si las tiene.
- Pulsar la mitad inferior para apagar las luces de trabajo y de conducción, las luces de cola y las luces de trabajo delanteras, si las tiene.

**2—Conmutador de luces de advertencia:** Pulsar la mitad superior del conmutador para encender las luces

de advertencia ámbar de las partes delantera y trasera de la cabina. Cuando se conecta el conmutador de las luces de advertencia, los indicadores de luces de advertencia, de viraje a izquierda y a derecha destellan. Oprimir la mitad inferior del conmutador para apagar las luces de advertencia ámbar.

Si el conmutador de las luces de advertencia está activado cuando la llave de contacto se pone en la posición desconectada, el mensaje "LCS ADV ENCENDIDAS" aparecerá en el monitor de pantalla estándar (SDM). La alarma audible sonará dos veces, el mensaje quedará visualizado por 5 segundos y luego se apagará el SDM.

**3—Conmutador de acoplador de cargadora—Si lo tiene:** Pulsar y elevar el conmutador a la posición de “desbloqueo” para retraer los pasadores del acoplador. El indicador de pasadores de acoplador se ilumina y la alarma suena. Pulsar el conmutador para regresar a la posición de “bloqueo” para enganchar los pasadores del acoplador. El indicador se apaga y la alarma deja de suena.

**4—Indicador de pasadores de acoplador de cargadora—Si lo tiene:** El indicador se ilumina y la alarma suena cuando el conmutador del acoplador de cargadora está en la posición de “desbloqueo” y los pasadores del acoplador están retraídos. El indicador se apaga cuando el conmutador del acoplador rápido está en la posición de “bloqueo”.

**5—Conmutador de lavaparabrisas—Si lo tiene:** Pulsar la mitad superior del conmutador para encender el lavaparabrisas. Pulsar la mitad inferior del conmutador para apagar el lavaparabrisas.

**6—Conmutador del limpiaparabrisas—Si lo tiene:**

*NOTA: Para evitar que se dañen las hojas de los limpiaparabrisas, NO hacerlos funcionar si las hojas están congeladas al parabrisas.*

Oprimir el conmutador para encender los limpiaparabrisas. El conmutador tiene tres posiciones:

- Oprimir la mitad superior hasta la primera posición para encender el limpiaparabrisas a “baja” velocidad

- Ponerlo en la posición central para encender el limpiaparabrisas a velocidad “rápida”.
- Pulsar la mitad inferior para apagar el limpiaparabrisas.

**7—Conmutador de señalizadores de viraje:**

Empujar el conmutador para indicar el sentido del viraje. El conmutador tiene tres posiciones:

- Pulsar la mitad izquierda para señalar un viraje a la izquierda. El indicador de viraje a la izquierda destella.
- La posición central es la de apagado. Los indicadores no destellan a menos que el conmutador de luces de advertencia esté conectado.
- Pulsar la mitad derecha para señalar un viraje a la derecha. El indicador de viraje a la derecha destella.

Las luces ámbar de los señalizadores de viraje destellan de modo individual para indicar el sentido del viraje cuando se oprime la mitad derecha o izquierda del conmutador de señalizadores de viraje. Las luces ámbar de los señalizadores de viraje destellan juntas al oprimir el conmutador de las luces de advertencia (2).

**8—Palanca de control de la transmisión (TCL):**

Colocar la palanca de control de la transmisión en la posición central (tope) para punto muerto. Mover la palanca de control de la transmisión a F para avanzar o a R para retroceder. Girar la palanca de control de la transmisión para seleccionar la gama de marchas (velocidad de avance).

VD76477,00011AB -63-13MAR07-2/2

## Conmutador de habilitación del circuito piloto—Si lo tiene

**⚠ ATENCION:** Evitar las lesiones debidas al movimiento inesperado de la máquina. Siempre bloquear el sistema hidráulico cuando no se esté usando la retroexcavadora.

Oprimir la mitad superior del conmutador (1) a la posición de “desbloqueo” para habilitar los controles piloto. Oprimir la mitad inferior del conmutador a la posición de “bloqueo” para inhabilitar los controles piloto.

Si se cambia la posición de trabajo del asiento o si se apaga el motor, los controles piloto se desactivan automáticamente. Para habilitar los controles piloto, poner el conmutador en la posición de “bloqueo” y luego devolverlo a la posición de “desbloqueo”.



TX1014469A -UN-01NOV06

VD76477,00011FB -63-01NOV06-1/1

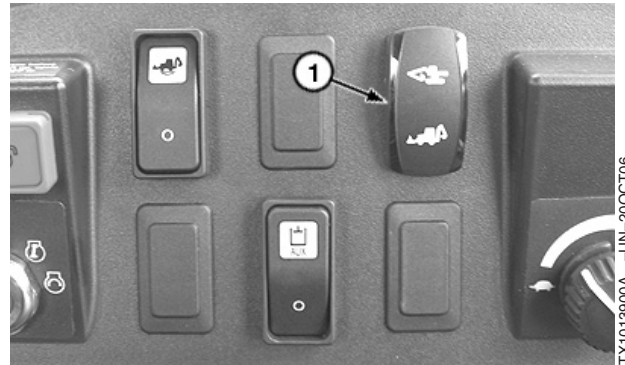


### Conmutador selector de configuración—Si lo tiene



**ATENCIÓN:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de usar la retroexcavadora.

Oprimir el símbolo de retroexcavadora en el conmutador (1) para seleccionar la configuración hidráulica de retroexcavadora. Oprimir el símbolo de excavadora en el conmutador para seleccionar la configuración hidráulica de excavadora.



TX1015900A -UN-20OCT06

1—Conmutador selector de configuración

VD76477,0001126 -63-19OCT06-1/1

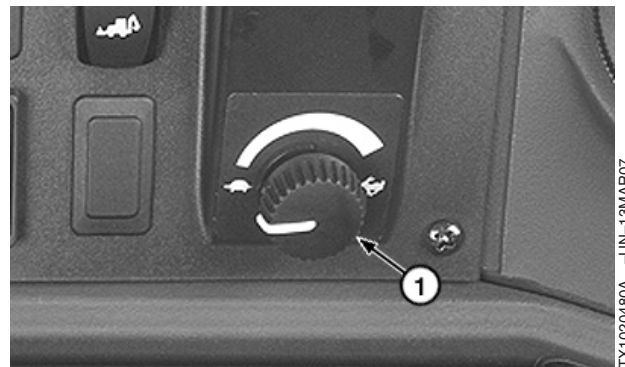
### Perilla de control de velocidad del motor

Girar la perilla en sentido horario para aumentar la velocidad del motor. Girar en sentido contrahorario para reducir la velocidad del motor.

La perilla de control de velocidad del motor está funcionando normalmente cuando:

- La velocidad del motor **se cambia** al girar la perilla cuando el asiento está en la posición de cargadora\*.
- La velocidad del motor **se cambia** al girar la perilla cuando el asiento está en la posición de retroexcavadora\*.
- La velocidad del motor **se cambia** al girar la perilla cuando el asiento no está en la posición de retroexcavadora o cargadora.
- La velocidad del motor **no se cambia** al girar la perilla cuando el pedal de frenos de servicio está pisado y el asiento está en la posición de retroexcavadora o cargadora.
- Cuando la velocidad del motor se ajusta a un valor que no sea el de ralentí y la posición del asiento se cambia, se desconecta la perilla de control de velocidad del motor.

\* La perilla de control de velocidad del motor debe ajustarse a la posición de tope de velocidad lenta para que el motor responda a las variaciones de posición de la perilla.



TX1020480A -UN-13MAR07

1—Perilla de control de velocidad del motor

VD76477,00014B1 -63-12MAR07-1/1

### Botón de la bocina

Pulsar el botón (1) para tocar la bocina.

1—Botón de la bocina



TX1013813A -UN-20OCT06

VD76477.0001125 -63-19OCT06-1/1

## Controles del descongelador, calefactor y acondicionador de aire—Si los tiene

**NOTA:** La perilla del ventilador, el conmutador del descongelador, calefactor y acondicionador de aire, y la perilla de control de temperatura deben ajustarse como grupo para que el descongelador, el calefactor y el acondicionador de aire funcionen correctamente.

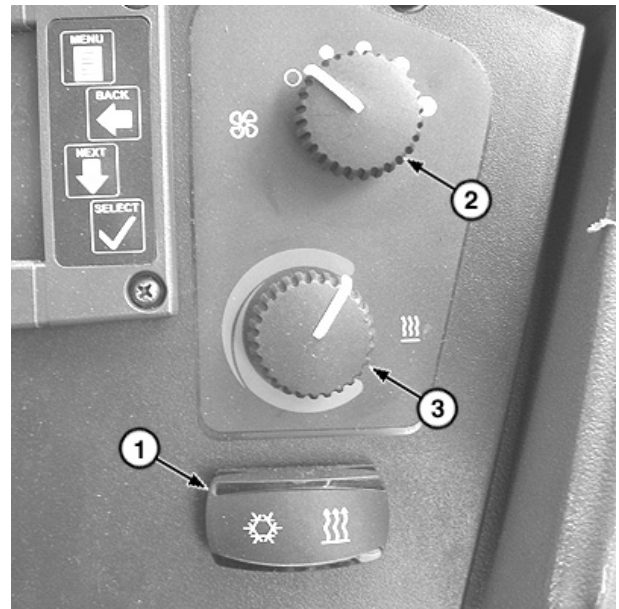
Colocar el conmutador del descongelador, calefactor y acondicionador de aire (1) en la posición adecuada. El conmutador del descongelador, calefactor y acondicionador de aire tiene dos posiciones:

- Oprimir la mitad frontal para activar el acondicionador de aire. Ajustar la perilla del ventilador y la perilla de control de temperatura según sea necesario.
- Oprimir la mitad posterior para activar el calefactor/descongelador. Ajustar la perilla del ventilador y la perilla de control de temperatura según sea necesario.

Girar la perilla del ventilador (2) en sentido horario para aumentar la velocidad del ventilador y en sentido contrahorario para reducirla. La perilla del ventilador tiene cuatro posiciones de velocidad además de la posición de “apagado”.

Girar la perilla de control de temperatura (3) para ajustar la temperatura del aire. Girarla hacia la posición de CALIENTE (roja) para obtener aire más caliente (óptimo para el calefactor y descongelador). Girarla en sentido contrahorario hacia la posición de FRÍO (azul) para obtener aire más frío (óptimo para la ventilación y el acondicionador de aire).

**NOTA:** Usar el acondicionador de aire con la perilla de control de temperatura en un punto entre la posición central y la de aire frío para deshumidificar el aire sin enfriarlo excesivamente.



- 1—Conmutador del descongelador, calefactor y acondicionador de aire  
2—Perilla de velocidad del ventilador  
3—Perilla de control de la temperatura

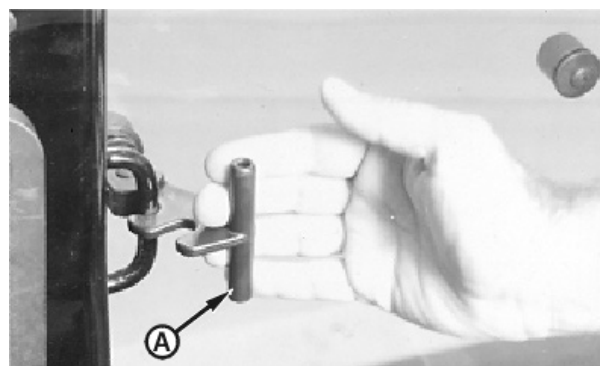
## Ventanas laterales—Salidas auxiliares

Las ventanas laterales y las ventanas de las puertas pueden abrirse 180°. Las ventanas de las puertas pueden usarse como salidas auxiliares.

Para abrir, tirar de la manija (A) hacia adentro y en sentido contrario al pestillo del poste de la cabina.

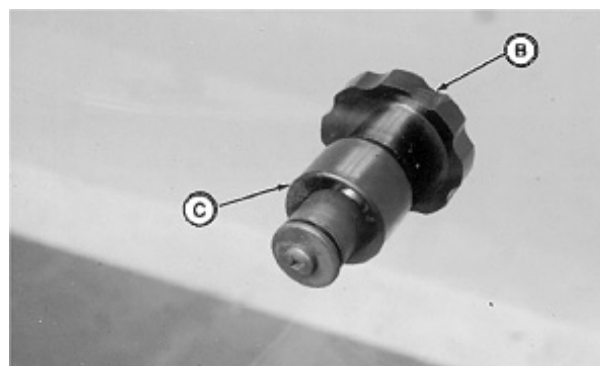
Sujetarla en la posición abierta contra la ventana fija del mismo lado, insertando la perilla (B) en el receptáculo (C). Girar la perilla hasta sentir tirantez para impedir que la ventana oscile durante el funcionamiento de la máquina.

- A—Manija (se usan 8)
- B—Perilla fijadora (se usan 2)
- C—Receptáculo (se usan 2)



Lado derecho

T1135173 -UN-07NOV00



T102083 -UN-16AUG96

CED,OUO1079,381 -63-14JUN00-1/1

## Ventanas traseras

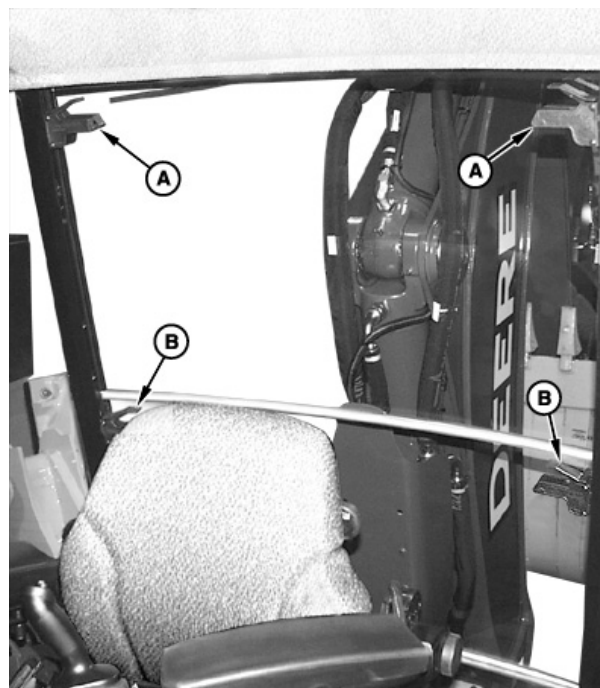
**⚠ ATENCION:** Evitar las lesiones debidas al movimiento inesperado de la máquina. Bloquear siempre el sistema hidráulico al abrir o cerrar la ventana.

Comprimir los pestillos (A) y deslizar la ventana superior trasera hacia arriba o hacia abajo.

Comprimir los pestillos (B) y deslizar la ventana superior central hacia arriba o hacia abajo.

Asegurarse que todos los pestillos se traben en sus topes en el marco de la ventana.

- A—Pestillo de ventana superior trasera (se usan 2)
- B—Pestillo de ventana central trasera (se usan 2)



TX1002528A -UN-10JAN06

VD76477,0001127 -63-19OCT06-1/1

## Ajuste del asiento

**!** **ATENCIÓN:** Asegurarse que el asiento esté trabado en su posición antes de hacer funcionar la máquina. Un asiento que esté suelto o mal sujeto puede causar la pérdida del control de la máquina y lesiones personales o la muerte.

*NOTA:* Engrasar los rieles guía de la base del asiento según sea necesario.

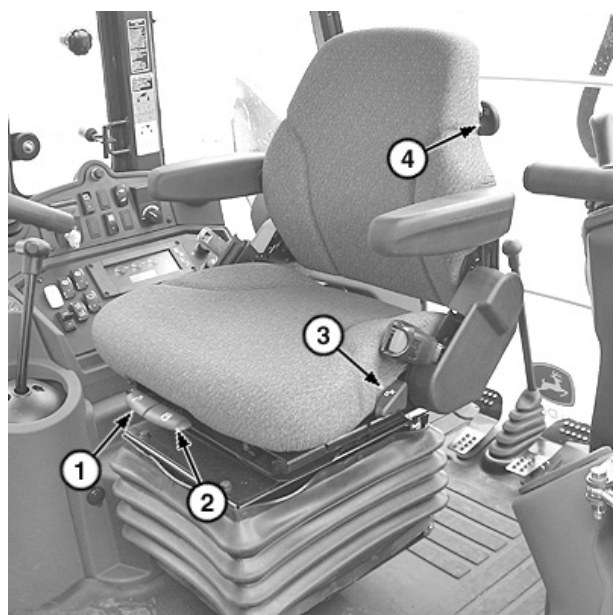
### Asiento con suspensión neumática

Levantar la palanca de posición longitudinal (1) y deslizar el asiento a la posición deseada. Soltar la palanca de ajuste longitudinal para bloquear el asiento en la posición deseada.

Levantar la palanca de pivote (2) y girar el asiento. Soltar la palanca de pivote para trabar el asiento en su lugar.

Levantar la palanca (3) para ajustar la inclinación del respaldo al ángulo deseado. Soltar la palanca para trabar el respaldo en su posición.

Girar la palanca (4) para ajustar el soporte lumbar a la posición preferida por el operador.



- 1—Palanca de ajuste longitudinal
- 2—Palanca de giro
- 3—Palanca de inclinación del respaldo
- 4—Palanca de ajuste de soporte lumbar

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,0001276 -63-20NOV06-1/2

### Asiento de suspensión mecánica

**⚠ ATENCION:** Asegurarse que el asiento esté trabado en su posición antes de hacer funcionar la máquina. Un asiento que esté suelto o mal sujeto puede causar la pérdida del control de la máquina y lesiones personales o la muerte.

*NOTA:* Sin peso en el asiento y con la perilla de ajuste de peso girada completamente en sentido contrahorario (—) la distancia entre el piso y la parte superior del asiento es de 48 cm (19 in.). Con la perilla girada completamente en sentido horario (+), la distancia entre el piso y la parte superior del asiento es de 53 cm (21 in.). Las distancias se reducen por 5 cm (2 in.) cuando una persona de 86 kg (190 lb) está en el asiento.

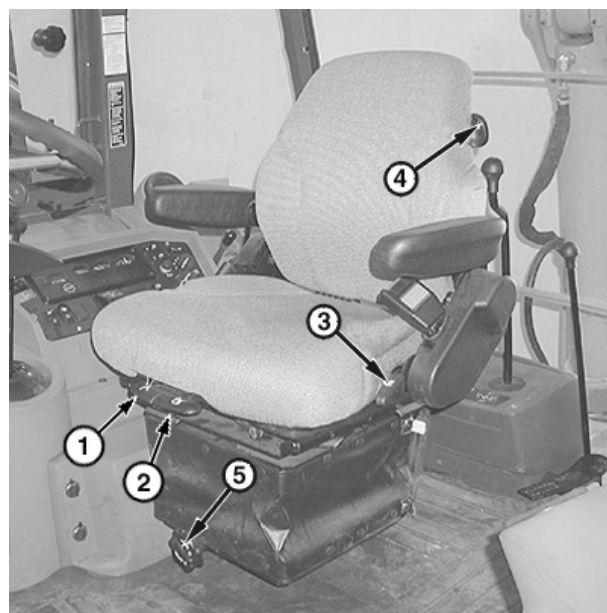
Levantar la palanca de posición longitudinal (1) y deslizar el asiento a la posición deseada. Soltar la palanca de ajuste longitudinal para bloquear el asiento en la posición deseada.

Levantar la palanca de pivote (2) y girar el asiento. Soltar la palanca de pivote para trabar el asiento en su lugar.

Levantar la palanca (3) para ajustar la inclinación del respaldo al ángulo deseado. Soltar la palanca para trabar el respaldo en su posición.

Girar la palanca (4) para ajustar el soporte lumbar a la posición preferida por el operador.

SIN peso en el asiento, girar la perilla de ajuste de peso (5) para cambiar la altura y la suspensión del asiento.



- 1—Palanca de ajuste longitudinal
- 2—Palanca de giro
- 3—Palanca de inclinación del respaldo
- 4—Palanca de ajuste de soporte lumbar
- 5—Perilla de ajuste del peso

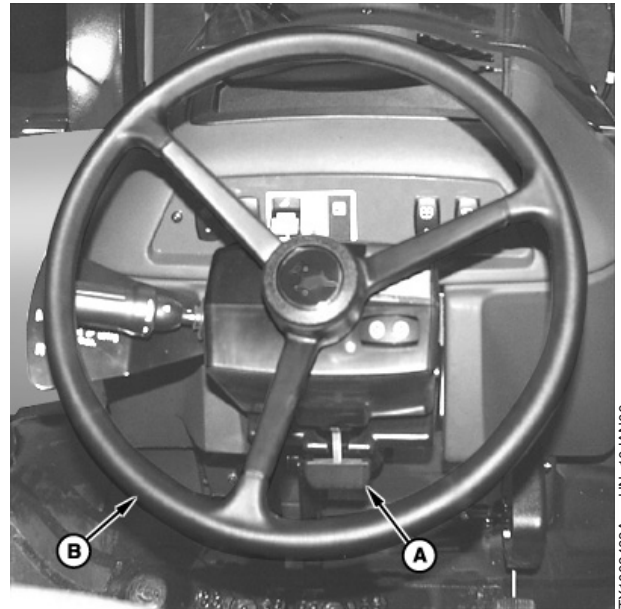
TX1015302A -UN-17NOV06

### Palanca de inclinación del volante—Si la tiene

Levantar la palanca (A) e inclinar el volante de la dirección (B) según la preferencia del operador. Soltar la palanca para trabarlo en su lugar.

Para el espacio libre entre palanca y volante, inclinar el volante completamente antes de desbloquear y girar el asiento.

- A—Palanca de inclinación del volante de dirección
- B—Volante de la dirección



VD76477,00010F6 -63-23OCT06-1/1

## Tomacorrientes auxiliares de 12 V

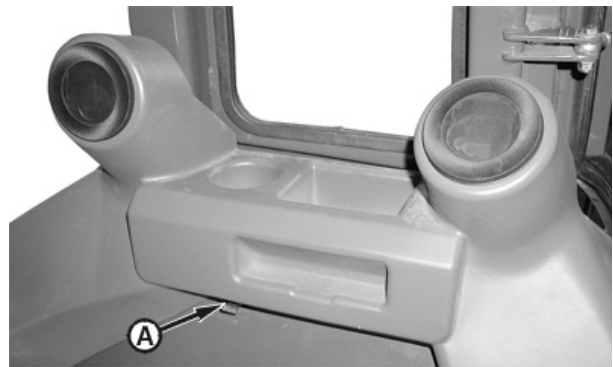
Los tomacorrientes auxiliares (A) están ubicados para la comodidad del operador.

A—Tomacorriente para accesorios de 12 V



TX1014667A -UN-04NOV06

Cabina opcional



T134837B -UN-25OCT00

Cabina opcional

VD76477,00011B2 -63-03NOV06-1/1



# Funcionamiento—Máquina

## Inspección diaria de la máquina antes del arranque

Llevar a cabo revisiones periódicas de mantenimiento.

- Revisar y lubricar los pasadores de pivote (A) de la cargadora.
- Revisar el nivel de aceite del motor y el filtro de aire (B).
- Revisar el prefiltro (C).
- Revisar el nivel de aceite hidráulico (D).
- Limpiar el puesto del operador (E).
- Revisar y lubricar los pasadores de pivote (F) de la retroexcavadora.
- Verificar que los pedales y controles (G) se muevan libremente
- Revisar la presión de inflado de los neumáticos (H) y el apriete de la tornillería de las ruedas.
- Limpiar las aletas del radiador (I).

**SISTEMA ELÉCTRICO:** Buscar alambres desgastados o deshilachados y conexiones flojas o corroídas.

**SISTEMA HIDRÁULICO:** Buscar fugas, abrazaderas faltantes o flojas, mangueras retorcidas y líneas o mangueras que rozan contra sí mismas o contra otros componentes.

**RETROEXCAVADORA Y CARGADORA:** Revisar si hay tornillería y piezas torcidas, rotas, flojas o faltantes.

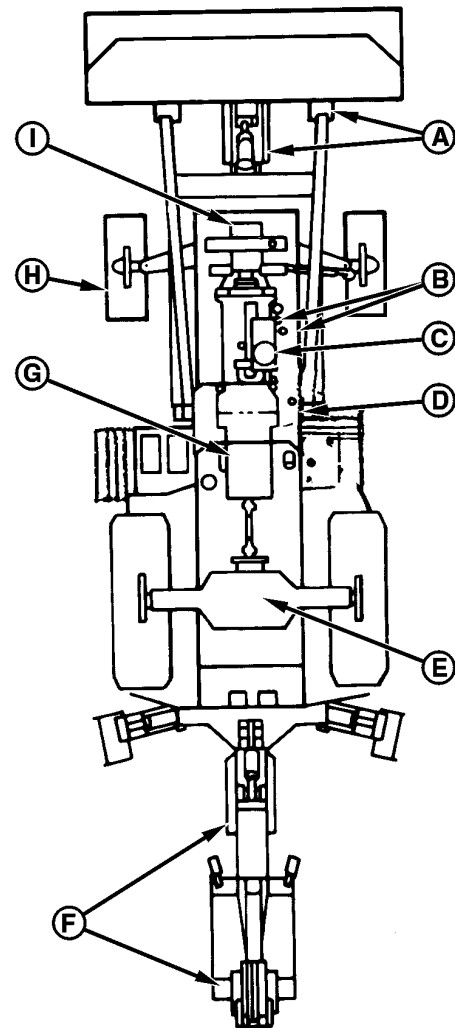
**LUBRICACIÓN:** Revisar los puntos de lubricación.

**DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN:** Revisar la ROPS, los protectores, los escudos, las cubiertas, el cinturón de seguridad y la bocina de retroceso.

**PREVENCIÓN DE INCENDIOS:** Limpiar la mugre de la máquina.

**FRENO DE ESTACIONAMIENTO:** Probar su funcionamiento.

**SEGURIDAD:** Caminar alrededor de la máquina para asegurarse que no haya nadie cerca antes de ponerla en marcha.



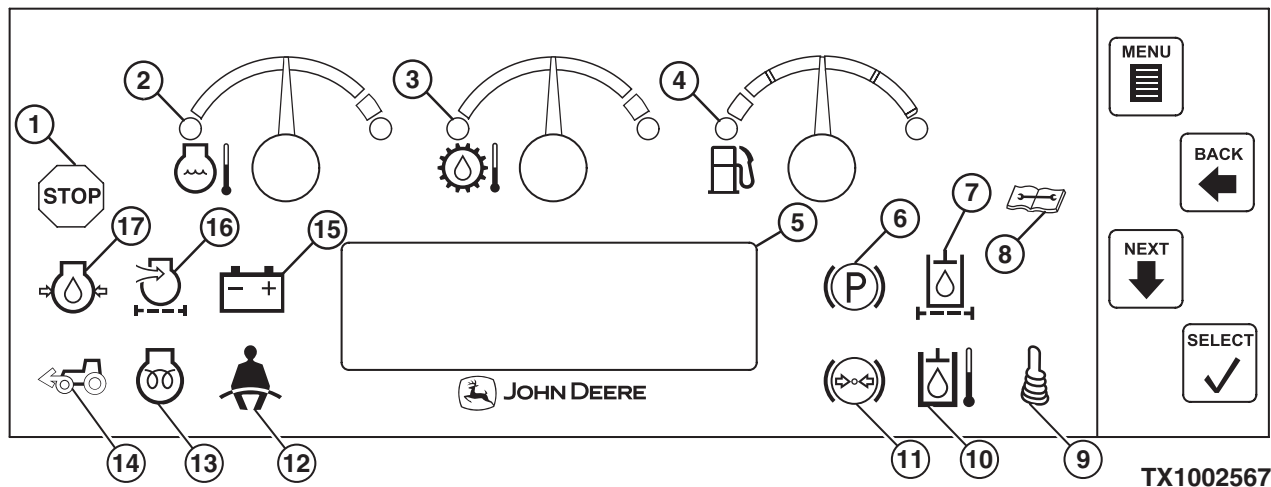
T132586

- A—Pasadores de pivote de cargadora
- B—Varilla de medición y filtro de aire del motor
- C—Prefiltro (si lo tiene)
- D—Mirilla de nivel de aceite hidráulico
- E—Puesto del operador
- F—Pasadores de pivote de retroexcavadora
- G—Pedales y controles
- H—Neumáticos
- I—Aletas del radiador

T132586 -JUN-18JUL00

CED,OUO1079,468 -63-17JUL00-1/1

## Revisión de los instrumentos antes de arrancar el motor



TX1002567

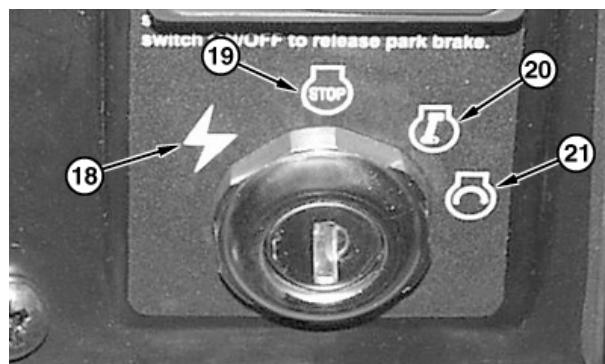
TX1002567 -UN-30JAN06

Girar la llave de contacto en sentido horario a la posición de MARCHA. (No arrancar el motor.) Lo siguiente debe suceder:

- La alarma audible debe sonar.
- Todos los segmentos de la pantalla LCD (5) deben encenderse, seguidos por el número de modelo de la máquina y la última pantalla mostrada antes del apagado.
- Se debe encender la iluminación de fondo de todos los medidores (2—4) y las agujas de todos los medidores deberán desplazarse del nivel mínimo (izquierda) al máximo (derecha) en aproximadamente 1 segundo.
- Todos los indicadores deben encenderse durante 5 segundos incluyendo los del módulo de interruptores sellado (SSM). Cuando el motor esté frío, el indicador de presión de aceite del motor y el indicador de APAGAR EL MOTOR permanecerán encendidos después de que los indicadores restantes se hayan apagado. El indicador del freno de estacionamiento también permanecerá encendido, como los indicadores de los conmutadores para las funciones activadas anteriormente.

Para la descripción de los indicadores, ver la sección Funcionamiento—Puesto del operador.

Si algún indicador no se ilumina, consultar al concesionario autorizado.

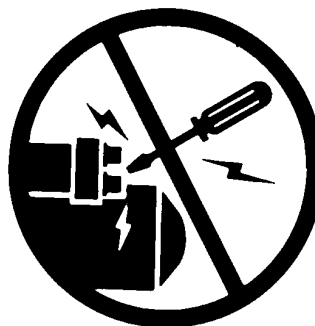


TX1002776 -UN-18JAN06

- 1—Indicador de APAGAR EL MOTOR
- 2—Termómetro de refrigerante del motor
- 3—Termómetro de aceite del convertidor
- 4—Medidor de nivel de combustible
- 5—Pantalla
- 6—Indicador de freno de estacionamiento
- 7—Indicador de restricción del filtro de aceite hidráulico
- 8—Indicador de código para diagnóstico
- 9—Indicador de palancas activadas
- 10—Indicador de temperatura de aceite hidráulico
- 11—No se usa
- 12—Indicador de uso del cinturón de seguridad
- 13—No se usa
- 14—Indicador de TDM
- 15—Indicador de voltaje del alternador
- 16—Indicador de restricción del filtro de aire del motor
- 17—Indicador de presión de aceite del motor
- 18—Posición auxiliar—Llave de contacto
- 19—Posición de DESCONEXIÓN—Llave de contacto
- 20—Posición de MARCHA—Llave de contacto
- 21—Posición de arranque—Llave de contacto

## Arranque del motor

**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte causadas por el arranque inesperado de la máquina. **NO** arrancar el motor poniendo en cortocircuito los bornes del arrancador. La máquina arrancará engranada si se pasa por alto el circuito normal. **NUNCA** poner el motor en marcha estando sobre el suelo. Arrancar el motor sólo desde el asiento del operador con la palanca de control de la transmisión (TCL) en N “punto neutro” y con el freno de estacionamiento aplicado.



TS177 -UN-11JAN89

*NOTA:* El motor arranca con la TCL engranada, pero la transmisión pasa automáticamente a punto muerto y la pantalla muestra “N” como marcha real. No podrá engranar el tractor sin antes pasar la TCL por la posición de punto muerto.

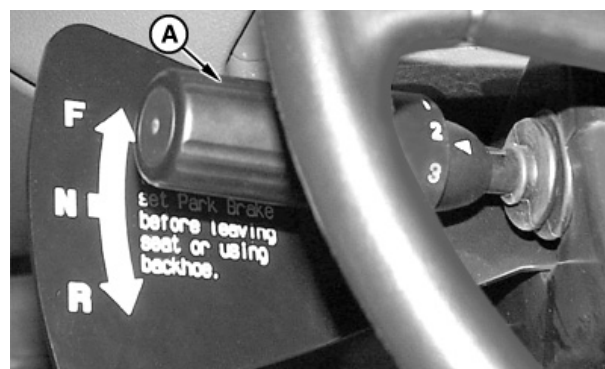
1. Sentarse en el asiento y abrocharse el cinturón de seguridad.
2. Hacer sonar la bocina.

*NOTA:* Los controles y conmutadores deben colocarse en las posiciones que se indican antes de arrancar el motor.

3. Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) (A) a punto muerto.

VD76477,00010F7 -63-13MAR07-1/3

A—Palanca de control de la transmisión (TCL)



Continúa en la pág. siguiente

VD76477,00010F7 -63-13MAR07-2/3

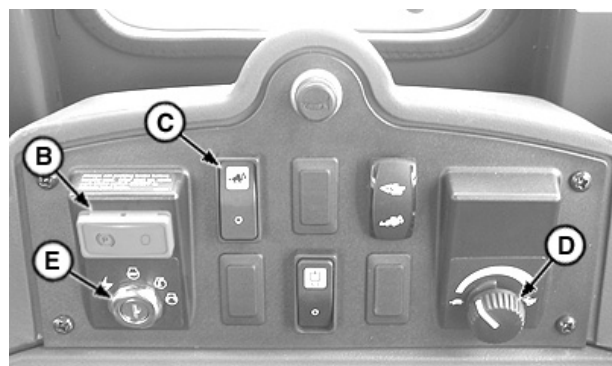
4. Pulsar la mitad izquierda del conmutador (B) para aplicar el freno de estacionamiento.
5. Pulsar la mitad inferior del conmutador (C), si lo tiene, para desactivar el control de la suspensión.

**IMPORTANTE:** Para evitar daños en el turboalimentador y otros componentes del motor, dejar que el motor funcione a ralentí lento durante 30 segundos antes de operar la máquina.

6. Girar la perilla de control de velocidad del motor (D) a 1/3 de la velocidad máxima.

**IMPORTANTE:** No hacer funcionar el arrancador por más de 30 segundos en cada intento para no dañarlo. Si el motor no arranca, esperar al menos 2 minutos antes de volver a intentarlo.

7. Girar la llave de contacto (E) en sentido horario a la posición de “arranque” y sostenerla allí hasta que el motor arranque. Soltar la llave una vez que el motor arranque. Si después de 30 segundos el motor no arranca, desconectar la llave y esperar al menos 2 minutos antes de intentarlo nuevamente.



- B—Conmutador del freno de estacionamiento
- C—Conmutador de control de suspensión—Si lo tiene
- D—Perilla de control de velocidad del motor
- E—Llave de contacto

## Fluido auxiliar de arranque—Auxiliar de arranque en tiempo frío—Si lo tiene

**!** **ATENCIÓN:** Evitar la posibilidad de lesiones producidas por la explosión de la lata. El éter es un líquido sumamente inflamable. Mantener la lata lejos del calor, chispas y llama expuesta. El contenido está a presión. No incinerar ni perforar la lata de fluido. Quitar la lata de la máquina si no se necesita el fluido de arranque.



**IMPORTANTE:** Quitar el contenedor e instalar un tapón en la base para proteger del polvo los componentes del auxiliar de arranque.

**IMPORTANTE:** Evitar dañar el motor. Usar el auxiliar de arranque cuando la temperatura esté bajo 0°C (32°F) y solamente cuando el motor esté FRÍO.

### USO DE FLUIDO AUXILIAR DE ARRANQUE

**IMPORTANTE:** Para evitar dañar el motor, mantener oprimido el botón del auxiliar de arranque sólo cuando el motor esté frío y girando. El fluido de arranque se sigue inyectando al motor mientras se mantenga oprimido el botón.

*NOTA:* Girar el motor por un máximo de 30 segundos por intento y dejar pasar 2 minutos entre un intento y el siguiente.

Mientras se hace girar el motor, oprimir el botón (1) del auxiliar de arranque.

### Sustitución del envase de auxiliar de arranque



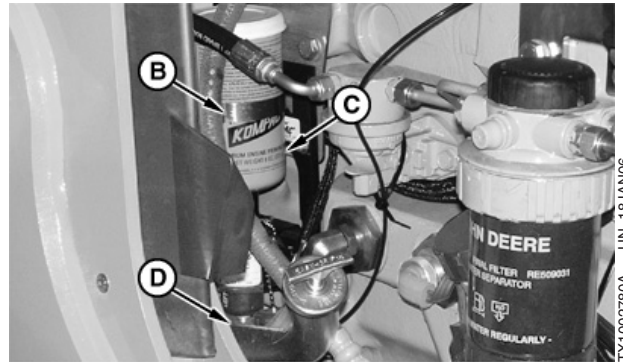
1—Botón del auxiliar de arranque

TS281 -UN-23AUG88

TX1013917A -UN-20OCT06

1. Cerrar el capó del motor. Elevar el aguilón de la cargadora frontal e instalarle su bloqueo de servicio. Ver Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora. (Sección 3-2.)
2. Abrir el capó del motor. Ver Apertura y cierre del capó del motor. (Sección 3-2.)
3. Aflojar la abrazadera (B).
4. Girar el envase (C) del fluido auxiliar de arranque en sentido contrahorario para quitarlo.

**IMPORTANTE:** Quitar la lata de la máquina si no se necesita el fluido de arranque. Quitar la lata del contenedor e instalar un tapón (D) en la base para proteger del polvo los componentes del auxiliar de arranque.



B—Abrazadera  
C—Lata del auxiliar de arranque  
D—Tapón

5. Quitar la tapa protectora del envase nuevo.
6. Quitar el tapón y girar el envase en sentido horario para instalarlo en su base.
7. Apretar la abrazadera.
8. Cerrar el capó del motor.

VD76477,0001128 -63-23OCT06-2/2

### Uso del calentador de refrigerante—Si lo tiene

**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por choques eléctricos. Usar un cable grueso con puesta a tierra para conectar el calentador al tomacorriente.

Enchufar el calentador de refrigerante en un tomacorriente de 115 voltios 10 horas antes de intentar arrancar el motor.

TX,25,BD2080 -63-07MAR07-1/1

## Calentamiento

**IMPORTANTE:** Para asegurar una buena lubricación, hacer funcionar el motor a ralentí a 1/3 de la aceleración máxima por 5 minutos. Prolongar este lapso según sea necesario si la temperatura ambiente está por debajo del punto de congelación.

- Antes de mover la máquina, hacer funcionar el motor a 1/3 de la velocidad máxima durante por lo menos 5 minutos.

**IMPORTANTE:** Para evitar la acumulación de carbón en el motor y utilizar el combustible de la manera más eficiente, no dejar que la máquina funcione en ralentí a baja velocidad.

- No hacer funcionar el motor en ralentí rápido o lento.
- Hacer funcionar la máquina con cargas ligeras por los primeros 5 minutos después de haber calentado el motor.
- Revisar los instrumentos periódicamente.

TX,25,BD2082 -63-29JAN03-1/1

## Calentamiento en clima frío



**ATENCION:** Evitar lesiones causadas por el movimiento de la retroexcavadora. La retroexcavadora podría pasarse de la posición en condiciones extremadamente frías. Dejar que la retroexcavadora se caliente.

**IMPORTANTE:** Si el aceite hidráulico está frío, las funciones hidráulicas se moverán con lentitud. No intentar manejar la máquina hasta que todas las funciones hidráulicas operen normalmente.

En condiciones de temperatura extremadamente baja se requiere un período de calentamiento prolongado.

No accionar las funciones hidráulicas en forma brusca hasta que el motor esté bien caliente. Quitar el hielo, la nieve y el lodo antes de hacer funcionar la máquina.

1. Hacer funcionar el motor a 1/2 de la aceleración máxima por 15 minutos.

**IMPORTANTE:** Para evitar dañar el tubo nivelador del cucharón a causa de accionarlo con el aceite frío, mover el cucharón por toda su carrera tres veces a la altura del capó de la máquina antes de usarlo de modo normal.

2. Elevar los brazos de la cargadora a la altura del capó. Mover el cucharón de tope a tope tres veces.
3. Activar todas las funciones hidráulicas restantes para distribuir el aceite caliente hasta que todas funcionen libremente.

VD76477,0001386 -63-08JAN07-1/1

## Funcionamiento del control de suspensión— Si lo tiene

**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesionarse como resultado del movimiento inesperado del aguilón o cucharón en máquinas equipadas con control de suspensión. Es necesario descargar la energía almacenada en el acumulador del control de suspensión antes de trabajar en los componentes hidráulicos. Poner la llave de contacto en la posición de “marcha”. Conectar el conmutador de control de la suspensión y mover la palanca de control de la cargadora a la posición de flotación.

No dejar el conmutador de control de suspensión activado cuando se arranca el motor; la máquina puede desplazarse si el conmutador de control de suspensión está activado cuando se arranca el motor.

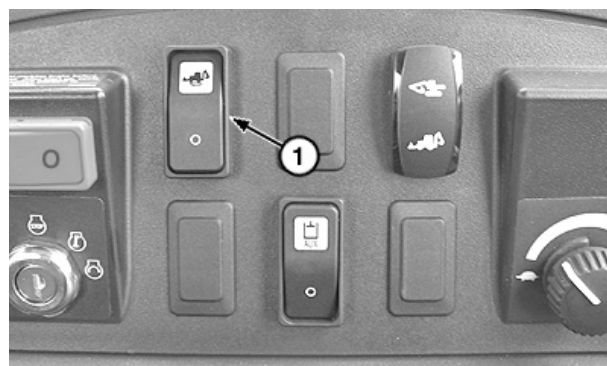
No dejar el control de suspensión activado al hacer funcionar la cargadora; el sistema de control de suspensión puede causar movimientos inesperados.

El sistema de control de suspensión tiene un acumulador y una válvula en el circuito de la cargadora.

### Funcionamiento del control de suspensión

Oprimir la mitad superior del conmutador de control de suspensión (1) para mejorar la suspensión y reducir la flexión de los neumáticos cuando se conduce en terreno áspero a velocidades altas con el cucharón cargado o cuando se transporta la máquina con el cucharón vacío. El indicador del control de suspensión (2) permanece iluminado mientras el control se encuentra conectado.

Si se apaga el motor con el control de suspensión conectado, el conmutador permanece en posición conectada y el control de suspensión se activa automáticamente cuando se vuelve a arrancar el motor. Siempre pulsar la mitad inferior del conmutador de control de suspensión para desactivarlo antes de arrancar la máquina.



1—Conmutador de control de suspensión  
2—Indicador del control de suspensión

Continúa en la pág. siguiente

VD76477.0001129 -63-23OCT06-1/2

TX1013918A -UN-20DEC06

TX1013990A -UN-26OCT06



*NOTA: Con el control de suspensión activado, el extremo delantero de la máquina no permanece elevado si se lo eleva sobre el suelo usando la cargadora frontal. La parte delantera de la máquina regresará lentamente hacia el suelo. Para sostener el extremo delantero con la retroexcavadora, desactivar el control de suspensión.*

Siempre desactivar el control de suspensión cuando se accionan las funciones hidráulicas.

**Descarga del circuito del control de suspensión para darle mantenimiento**

Descargar la presión hidráulica del sistema de control de suspensión antes de llevar a cabo los trabajos de mantenimiento. Ver Descarga de presión hidráulica del sistema de control de suspensión—Si lo tiene. (Sección 4-1.)

VD76477,0001129 -63-23OCT06-2/2

## Funcionamiento de controles piloto—Si los tiene

1. Girar el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora.
2. Usar los apoyos para las muñecas (1) para tirar de las torres izquierda y derecha de controles piloto hacia el operador.
3. Oprimir el conmutador de habilitación (2) de los controles piloto a la posición de “desbloqueo” para habilitar los controles piloto.

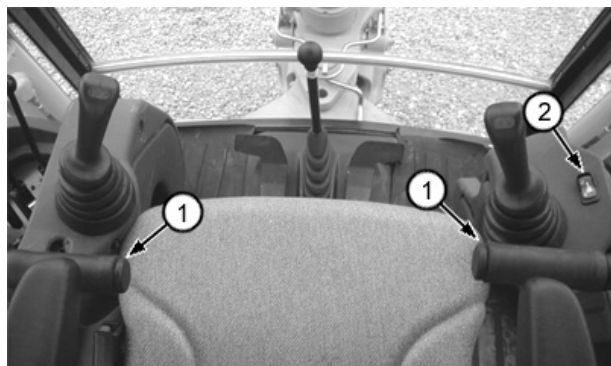
**⚠ ATENCION:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. Siempre bloquear el sistema hidráulico cuando no se esté usando la retroexcavadora.

4. Oprimir el conmutador de habilitación de los controles piloto a la posición de “bloqueo” para inhabilitar los controles piloto.

**NOTA:** La alarma suena y la pantalla visualiza las indicaciones “Hoe” y “On” si se activan los controles piloto y el asiento no se encuentra en la posición de manejo de la retroexcavadora.

*Si los controles piloto se desactivan de modo automático, poner el control en la posición de “bloqueo” y luego devolverlo a la posición de “desbloqueo” para volverlos a activar.*

Descargar la presión hidráulica del sistema de control piloto antes de llevar a cabo los trabajos de mantenimiento. Ver Descarga de presión hidráulica del sistema de control piloto—Si lo tiene. (Sección 4-1.)



1—Apoyos para las muñecas de los controles piloto  
2—Conmutador de habilitación de control piloto

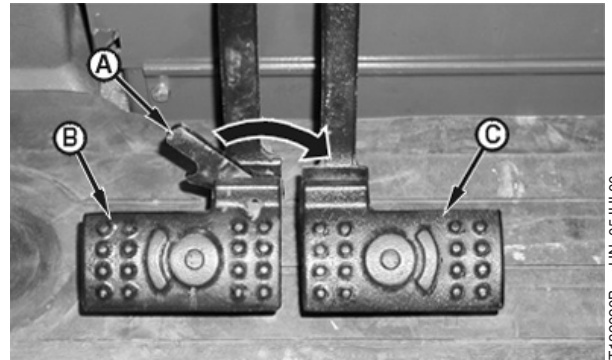
## Conducción de la máquina

**!** **ATENCIÓN:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. La máquina se moverá en el sentido del pedal de frenos si solamente se aplica uno de ellos. Unir los pedales de freno antes de viajar a alta velocidad.

1. Conectar la barra de bloqueo (A) para trabar juntos los pedales izquierdo y derecho de frenos (B y C). Mantener la barra de bloqueo enganchada a menos que se vaya a usar los frenos para facilitar el viraje.

**!** **ATENCIÓN:** Para reducir la posibilidad de lesiones en el caso de un vuelco, usar el cinturón de seguridad.

2. Abrocharse el cinturón de seguridad.



A—Barra de bloqueo de pedales de frenos  
B—Pedal del freno izq.  
C—Pedal del freno der.

T132020B -UN-05JUL00

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,000112A -63-12MAR07-1/4

3. Mover la perilla de control de la velocidad del motor (H) a 1/3 de la aceleración máxima y arrancar el motor.

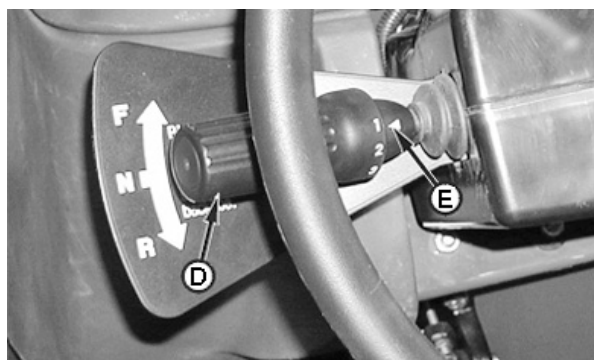
**NOTA:** El indicador del freno de estacionamiento se ilumina, la alarma suena y el indicador de APAGAR EL MOTOR se ilumina si se engrana la palanca de control de la transmisión (TCL) mientras el freno de estacionamiento está aplicado. Soltar el freno de estacionamiento antes de quitar la palanca de control de la transmisión del punto muerto.

Si el freno de estacionamiento está suelto cuando se apaga el motor, el freno se aplica automáticamente. Si el motor se arranca con la mitad derecha del conmutador del freno de estacionamiento oprimida, el operador deberá pulsar la mitad izquierda del conmutador y luego pulsar la mitad derecha del mismo para soltar el freno de estacionamiento antes de conducir la máquina.

4. Oprimir la mitad derecha del conmutador del freno de estacionamiento (F) para soltar el freno de estacionamiento.

**⚠ ATENCION:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. Nunca usar solamente la palanca de control de la transmisión o la palanca de cambios para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

5. Usar la palanca de control de la transmisión (D) para cambiar el sentido de avance.
  - Reducir la velocidad antes de cambiar de sentido de marcha.
  - Mover la palanca de control de la transmisión a Avance para avanzar y a Retroceso para retroceder.
  - Mover la palanca de control de la transmisión al punto muerto cuando la máquina está parada. La palanca de control de la transmisión caerá a una posición de tope cuando está en la posición de punto muerto.
6. La palanca de control de la transmisión/gamas también selecciona las gamas de avance 1, 2, 3 y 4, así como las de retroceso 1, 2 y 3. La cuarta posición de retroceso es la misma gama que la tercera.



TX1013925A -UN-23OCT06



TX1013923A -UN-20DEC06

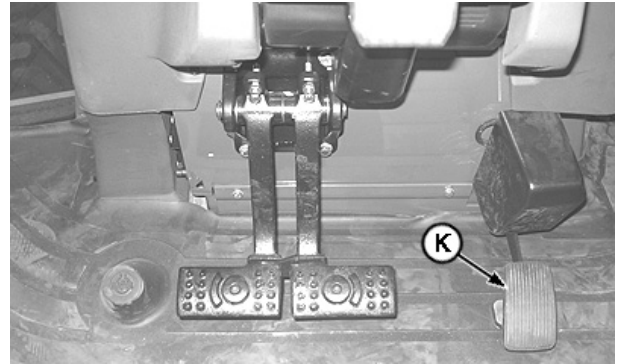
- D—Palanca de control de la transmisión (TCL)
- E—Aguja de gama de marchas
- F—Conmutador del freno de estacionamiento
- G—Conmutador de control de suspensión—Si lo tiene
- H—Perilla de control de velocidad del motor
- J—Llave de contacto

- Girar la manija de la palanca de control de la transmisión (D) para seleccionar una marcha.
- La aguja de gama de marchas (E) indica la marcha seleccionada.

VD76477,000112A -63-12MAR07-3/4

7. Variar la velocidad de avance cuando se conduzca la máquina usando el pedal de control de velocidad del motor (K).

**K—Varillaje del pedal de control de velocidad del motor**



TX1013924A -UN-23OCT06

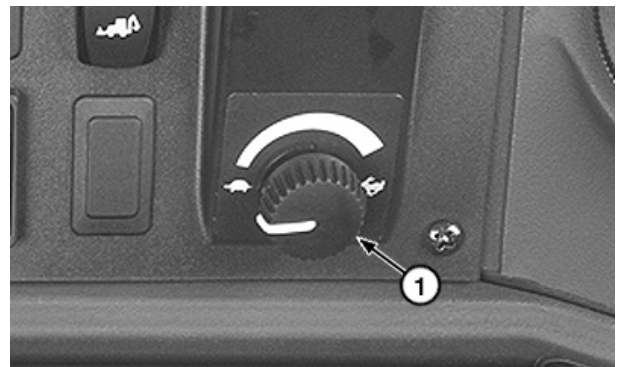
VD76477,000112A -63-12MAR07-4/4

## Control de crucero

Cuando se usa la máquina con el asiento hacia el volante de la dirección, el operador puede activar el control de crucero. Esta función es útil para la conducción en vías públicas o al conducir en terreno accidentado en el lugar de trabajo, donde es difícil mantener una velocidad constante con el pedal del acelerador.

Para activar el control de crucero, usar la perilla de control de velocidad (1) para ajustar la velocidad del motor al nivel deseado. La velocidad del motor quedará constante hasta que se pisen los pedales de freno, en este momento la velocidad regresará automáticamente al valor de ralentí. Para volver a activar el control de crucero, hay que mover la perilla de control de velocidad del motor a la posición de ralentí antes de ajustarla a la velocidad deseada.

Si el control de crucero se ajusta a una velocidad inferior a la de ralentí rápido, es posible usar el pedal acelerador para acelerar de la velocidad seleccionada a ralentí rápido. Cuando se quite el pie del pedal, la velocidad del motor regresará al valor previamente seleccionado.



TX1020480A -UN-13MAR07

**1—Perilla de control de velocidad del motor**

VD76477,00014B8 -63-16MAR07-1/1

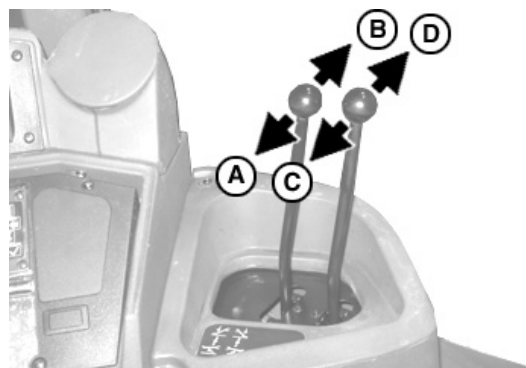
## Funcionamiento de los estabilizadores

**⚠ ATENCION:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. Los estabilizadores deben estar apoyados sobre una superficie firme. No excavar debajo de los estabilizadores. Estar alerta a la posibilidad de que la máquina se desplace al levantar los estabilizadores y el cucharón de la cargadora.

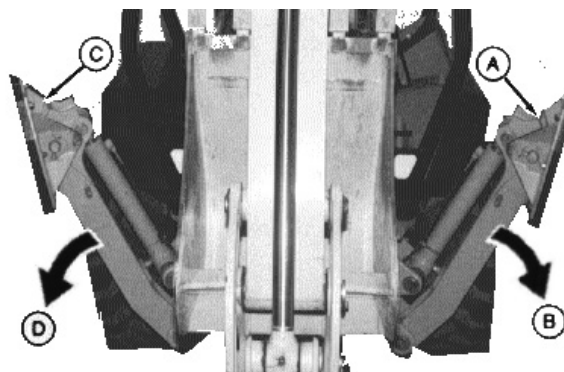
Antes de manejar la retroexcavadora, usar los estabilizadores para elevar y nivelar la máquina. Usar las palancas para elevar los estabilizadores (A y C) y para bajarlos (B y D).

Las patas estabilizadoras de las 310J y 310SJ son reversibles para usarse en superficies pavimentadas y no pavimentadas. Ver Inversión de patas de estabilizadores—310J, 310SJ. (Sección 4-1.)

- A—Elevar estabilizador izquierdo
- B—Bajar estabilizador izquierdo
- C—Elevar estabilizador derecho
- D—Bajar estabilizador derecho



TX1014050A -UN-25OCT06



T102200 -UN-24AUG96

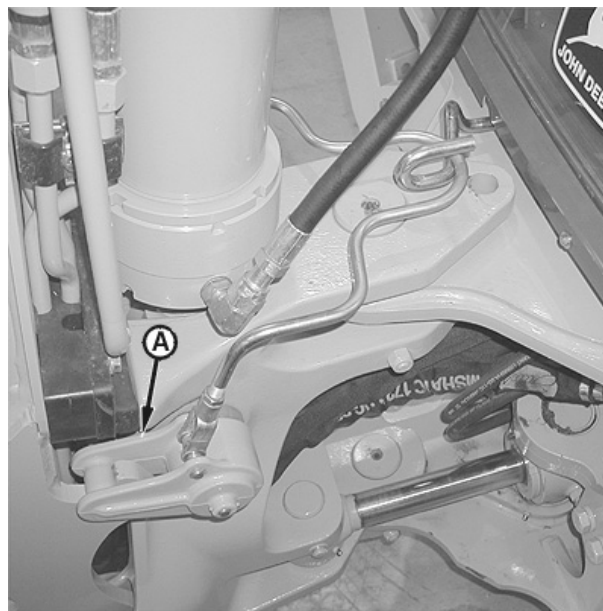
VD76477,000113B -63-24OCT06-1/1

## Funcionamiento de bloqueo del aguilón

**IMPORTANTE:** Para impedir la posibilidad de que la máquina se dañe, desbloquear el aguilón antes de manejar la retroexcavadora.

### Desenganche del bloqueo del aguilón

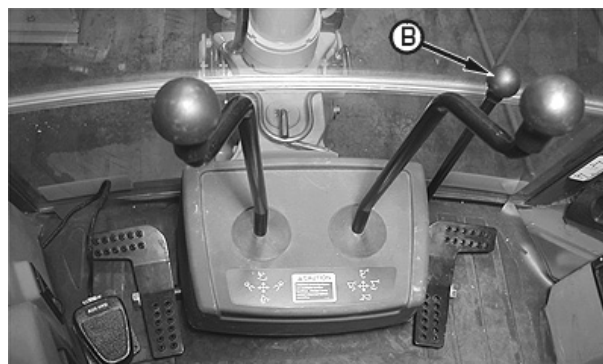
1. Elevar el aguilón contra los topes para quitar la tensión del bloqueo (A).
2. Tirar de la palanca (B) hacia el operador para apartar el bloqueo de los ganchos del aguilón (posición desbloqueada).
3. Bajar el aguilón de modo que sus ganchos queden libres del bloqueo. Soltar la palanca de control del bloqueo del aguilón.



T131772B -UN-19JUN00

### Enganche del bloqueo del aguilón

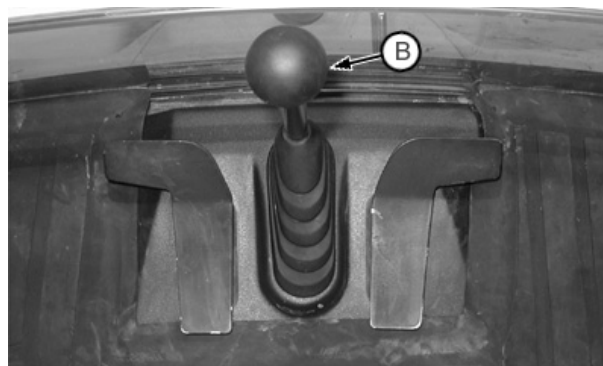
1. Tirar de la palanca de control del bloqueo del aguilón hacia el operador para elevar el bloqueo.
2. Levantar el aguilón contra los topes.
3. Levantar la palanca de control para enganchar el bloqueo del aguilón con los ganchos del aguilón (posición bloqueada).
4. Después de haber apagado la máquina, mover la palanca de control para aliviar la presión hidráulica y aplicar tensión al bloqueo del aguilón.



T131758C -UN-15JUN00

Configuración opcional de controles de dos palancas y seis funciones

- A—Bloqueo del aguilón
- B—Palanca de bloqueo del aguilón



T162770B -UN-12DEC02

Controles piloto opcionales  
VD76477,00010CE -63-16OCT06-1/1

## Funcionamiento del bloqueo de giro

**IMPORTANTE:** Para impedir la posibilidad de que se dañe la máquina, quitar el pasador de bloqueo de giro antes de manejar la retroexcavadora.

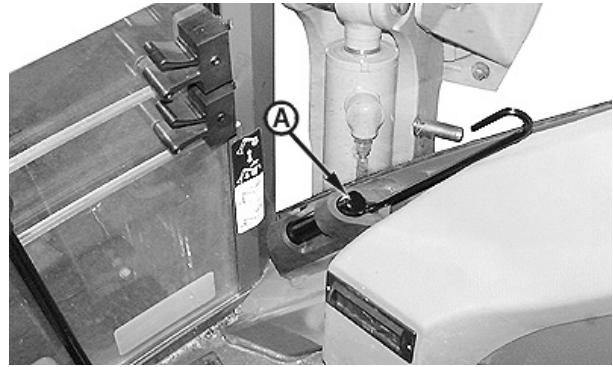
### Desenganche del bloqueo de giro

Quitar el pasador de bloqueo de giro (A) del agujero de montaje (B) y colocarlo en la posición de almacenamiento en el puesto del operador.

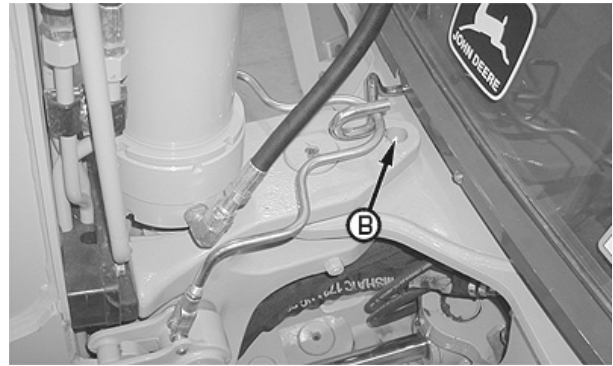
### Enganche del bloqueo de giro

Quitar el pasador de bloqueo de giro de su posición de almacenamiento en el puesto del operador y colocarlo en el agujero de montaje de bloqueo de giro.

- A—Pasador de bloqueo de giro
- B—Agujero de montaje del bloqueo de giro



T132293B -UN-11JUL00



T131772C -UN-19JUN00

VD76477,00011F0 -63-31OCT06-1/1

## Uso del pasador de bloqueo de giro

**IMPORTANTE:** Para impedir la posibilidad de que se dañe la máquina, quitar el pasador de bloqueo de giro antes de manejar la retroexcavadora.

CED,OUO1079,418 -63-07JUL00-1/1



## Funcionamiento de la retroexcavadora— Configuración John Deere de dos palancas



**ATENCIÓN:** Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. **NO** operar la retroexcavadora desde afuera del puesto del operador. Operar sólo desde el asiento del operador en la posición de manejo de la retroexcavadora con los estabilizadores bajos.

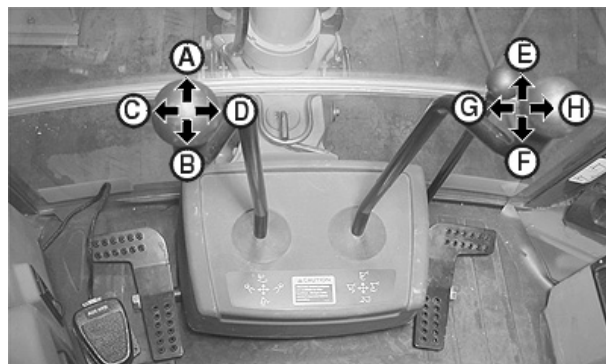
**IMPORTANTE:** Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

*NOTA:* Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR EL MOTOR si se mueve la palanca de control de la transmisión a la posición de avance o de retroceso.

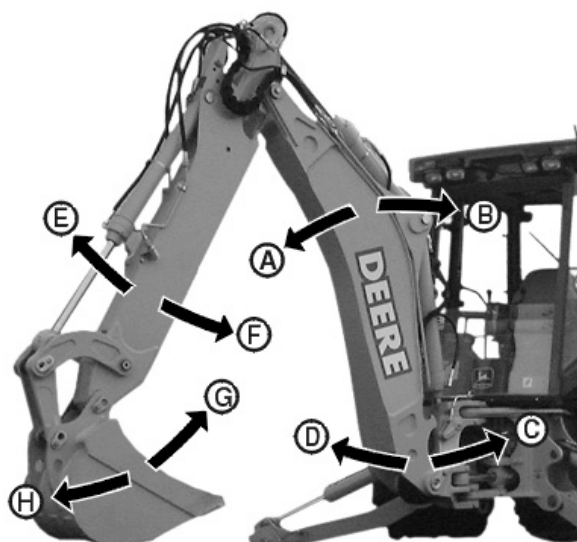
El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar la configuración de los controles. SE DEBEN COLOCAR etiquetas para los demás controles.

Manejar la retroexcavadora con las palancas de control. Mover las palancas como se muestra para maniobrar los componentes de la retroexcavadora en el sentido deseado.

Para tiempos de ciclo más cortos, extender totalmente las palancas mientras se está moviendo y hacer funcionar más de un componente a la vez.



T132032B -UN-11JUL00



T132029C -UN-11JUL00

- A—Bajada del aguilón
- B—Elevación del aguilón
- C—Giro de aguilón a izquierda
- D—Giro de aguilón a derecha
- E—Elevación del brazo
- F—Bajada del brazo
- G—Carga del cucharón
- H—Descarga de cucharón

## Funcionamiento de la retroexcavadora— Excavadora con dos palancas

**!** **ATENCIÓN:** Para esta retroexcavadora hay varias configuraciones de controles. Siempre verificar la respuesta de los controles antes de trabajar con la máquina.

Evitar la posibilidad de lesiones personales causadas por el movimiento inesperado de la máquina. **NO** operar la retroexcavadora desde afuera del puesto del operador. Operar sólo desde el asiento del operador en la posición de manejo de la retroexcavadora con los estabilizadores bajos.

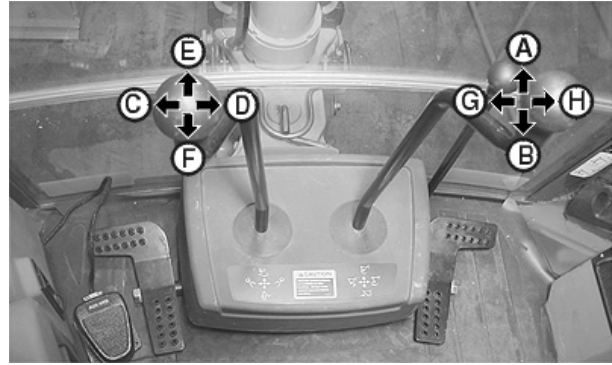
**IMPORTANTE:** Para evitar que se dañe la máquina, no girar el aguilón contra los estabilizadores.

*NOTA:* Al dar vuelta el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora, el sensor de posición del asiento activará una alarma audible e iluminará el indicador de APAGAR EL MOTOR si se mueve la palanca de control de la transmisión a la posición de avance o de retroceso.

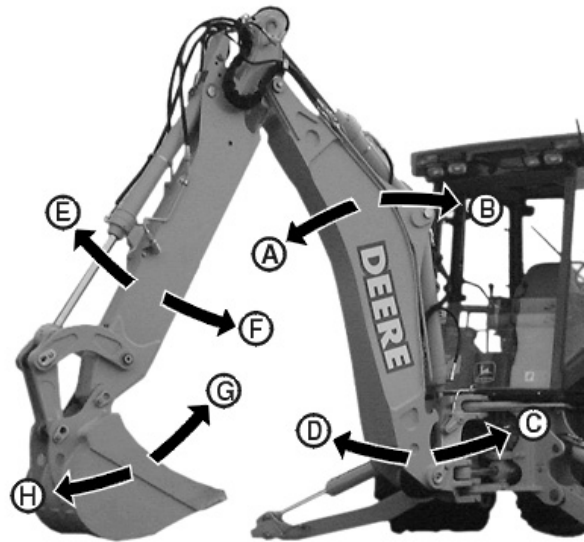
El concesionario autorizado tiene un juego de conversión para cambiar la configuración John Deere de dos palancas a la configuración de excavadora de dos palancas. SE DEBEN COLOCAR etiquetas para los controles.

Manejar la retroexcavadora con las palancas de control. Mover las palancas como se muestra para maniobrar los componentes de la retroexcavadora en el sentido deseado.

Para tiempos de ciclo más cortos, extender totalmente las palancas mientras se está moviendo y hacer funcionar más de un componente a la vez.



T132033B -UN-11JUL00



T132029C -UN-11JUL00

- A—Bajada del aguilón
- B—Elevación del aguilón
- C—Giro de aguilón a izquierda
- D—Giro de aguilón a derecha
- E—Elevación del brazo
- F—Bajada del brazo
- G—Carga del cucharón
- H—Descarga de cucharón

VD76477,00011A1 -63-08JAN07-1/1

## Funcionamiento de la retroexcavadora— Controles piloto John Deere



**ATENCIÓN:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. Siempre bloquear el sistema hidráulico cuando no se esté usando la retroexcavadora. Nunca apoyar ninguna parte del cuerpo más allá del marco de la ventana. El aguilón puede lesionarle si se toca o acciona inesperadamente la palanca de control del mismo. Familiarizarse con la función y la ubicación de cada uno de los controles antes de accionarlos.

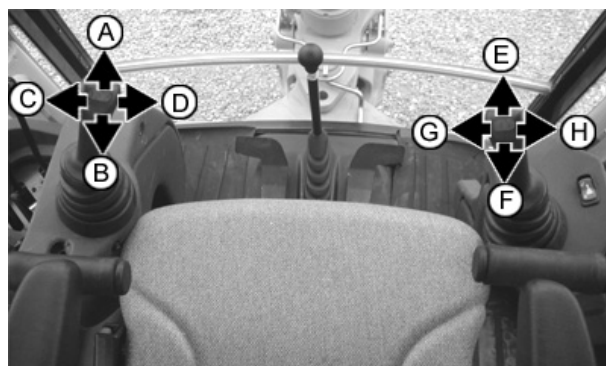
Nunca apoyar ninguna parte del cuerpo más allá del marco de la ventana. Si no hay una ventana o si la ventana está rota, reemplazarla de inmediato.

La máquina se equipa en la fábrica con la configuración de controles ilustrada.

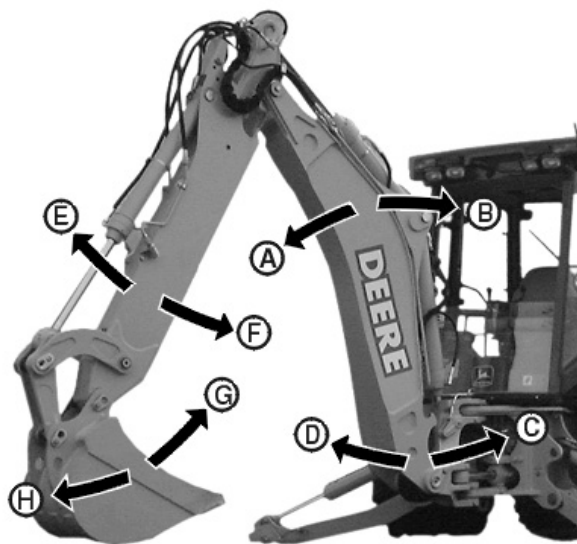
*NOTA:* Con esta configuración de control, las funciones corresponden con las etiquetas con letras negras sobre fondo amarillo ubicadas en el poste de la cabina.

Al soltar una palanca, regresará sola al punto muerto. La máquina se quedará en su sitio.

- A—Bajada del aguilón
- B—Elevación del aguilón
- C—Giro de aguilón a izquierda
- D—Giro de aguilón a derecha
- E—Elevación del brazo
- F—Bajada del brazo
- G—Carga del cucharón
- H—Descarga de cucharón



T162842B -UN-12DEC02



T132029C -UN-11JUL00

VD76477,000134A -63-20DEC06-1/1

## Funcionamiento de la retroexcavadora— Controles piloto de excavadora

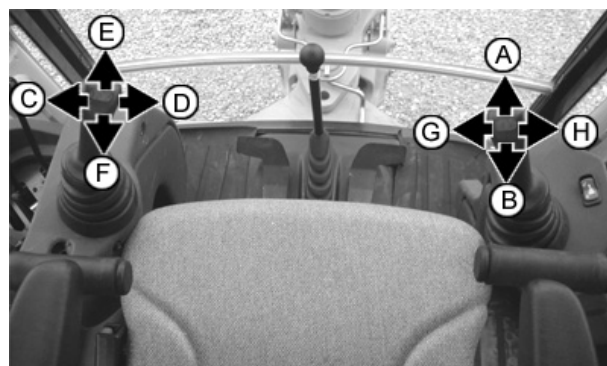
**!** **ATENCIÓN:** Evitar las lesiones debidas al movimiento inesperado de la máquina. Siempre bloquear el sistema hidráulico cuando no se esté usando la retroexcavadora. Nunca apoyar ninguna parte del cuerpo más allá del marco de la ventana. El aguilón puede causar lesiones si se toca o acciona inesperadamente la palanca de control del mismo. Familiarizarse con la función y la ubicación de cada uno de los controles antes de accionarlos.

Nunca apoyar ninguna parte del cuerpo más allá del marco de la ventana. Si no hay una ventana o si la ventana está rota, reemplazarla de inmediato.

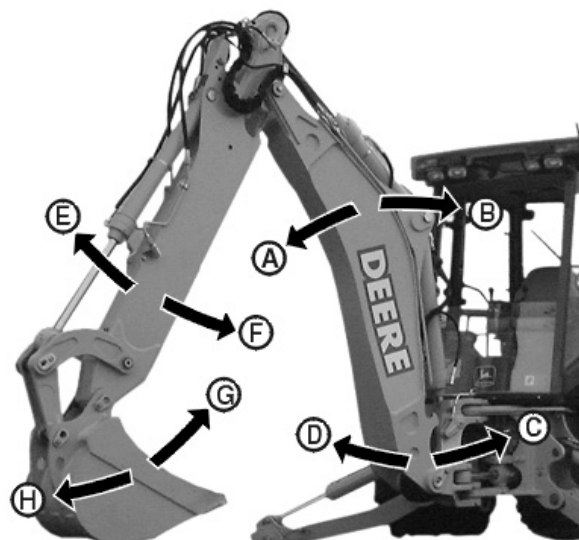
*NOTA:* Con esta configuración de controles, las funciones corresponden con las etiquetas con letras negras sobre fondo blanco ubicadas en el poste de la cabina.

Al soltar una palanca, regresará sola al punto muerto. La máquina se quedará en su sitio.

- A—Bajada del aguilón
- B—Elevación del aguilón
- C—Giro de aguilón a izquierda
- D—Giro de aguilón a derecha
- E—Elevación del brazo
- F—Bajada del brazo
- G—Carga del cucharón
- H—Descarga de cucharón



T163835B -UN-13JAN03

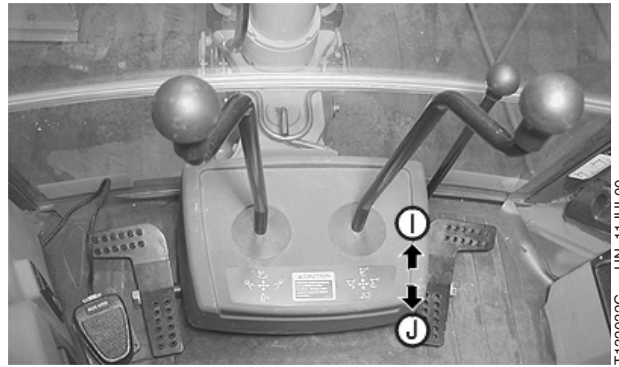


T132029C -UN-11JUL00

### Funcionamiento del brazo extensible—Si lo tiene

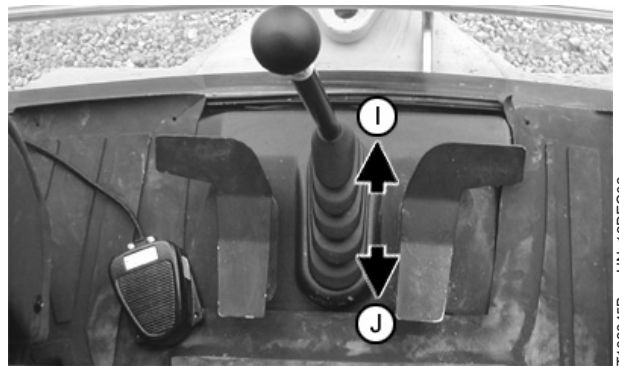
Pisar el pedal de control del brazo extensible con los dedos del pie o con el talón para extender (I) o retraer (J) el brazo.

- I—Extensión del brazo extensible
- J—Retracción del brazo extensible



T132032C -UN-11JUL00

Configuración opcional de controles de dos palancas y seis funciones



T162846B -UN-12DEC02

Controles piloto opcionales

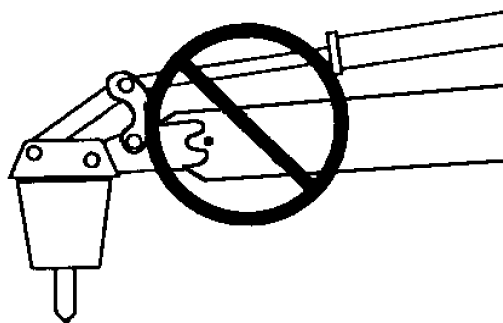


T132029D -UN-11JUL00

CED,OUO1079.419 -63-23JAN03-1/1

## Funcionamiento del brazo extensible con accesorios

Cuando se trabaja con accesorios, se recomienda retraer el brazo extensible y trabarlo en su lugar. El extender el brazo extensible cuando se trabaja con martillos hidráulicos, compactadores, etc. puede causar desgaste y esfuerzo anormales de los componentes del brazo extensible y acortar su vida útil.



T103835 -UN-11OCT96

AM40430,0000072 -63-18FEB05-1/1

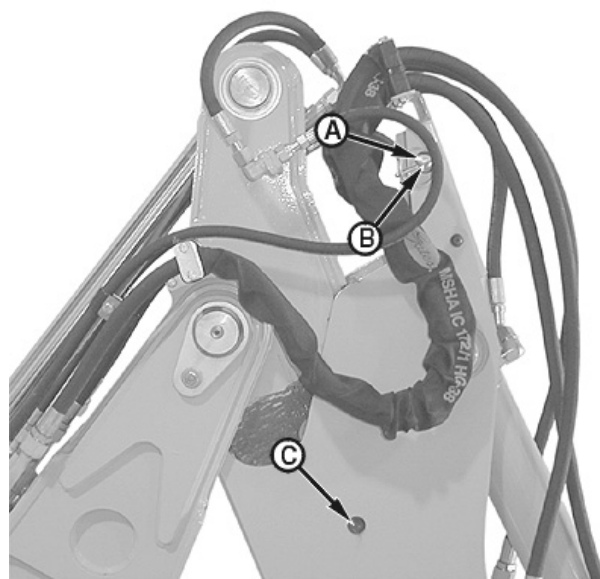
## Funcionamiento del bloqueo del brazo extensible—Si lo tiene

**⚠ ATENCION:** Para evitar lesiones graves, siempre colocar el pasador de bloqueo desde el suelo.

Siempre bajar la retroexcavadora al suelo y apagar el motor antes de quitar o colocar el pasador de bloqueo en el brazo extensible.

### Desenganche del bloqueo del brazo extensible

1. Quitar el pasador de traba rápida del pasador de bloqueo (A) del brazo extensible.
2. Quitar el pasador de bloqueo del brazo extensible de la posición de bloqueo (C), e instalarlo en la posición de almacenamiento (B).
3. Instalar el pasador de traba rápida en el pasador de bloqueo del brazo extensible.



T131775B -UN-19JUN00

A—Pasador de bloqueo del brazo extensible  
B—Posición de almacenamiento  
C—Posición de bloqueo

### Enganche del bloqueo del brazo extensible

1. Quitar el pasador de traba rápida del pasador de bloqueo del brazo extensible.
2. Quitar el pasador de bloqueo del brazo extensible de la posición de almacenamiento, e instalarlo en la posición de bloqueo.
3. Instalar el pasador de traba rápida en el pasador de bloqueo del brazo extensible.

CED,OUO1079,412 -63-07JUL00-1/1

## Funciones hidráulicas auxiliares de retroexcavadora—Si las tiene

### Conmutadores de funciones hidráulicas auxiliares de retroexcavadora

Pulsar el conmutador (A) para activar y desactivar los accesorios de función hidráulica auxiliar de la retroexcavadora. El conmutador (A) de función hidráulica auxiliar de la retroexcavadora tiene tres posiciones:

- Pulsar la mitad superior para activar la función hidráulica auxiliar de la retroexcavadora.
- Ponerlo en la posición central para transferir el control al pedal de función hidráulica auxiliar de la retroexcavadora.
- Pulsar la mitad inferior para desactivar la función hidráulica auxiliar de la retroexcavadora.

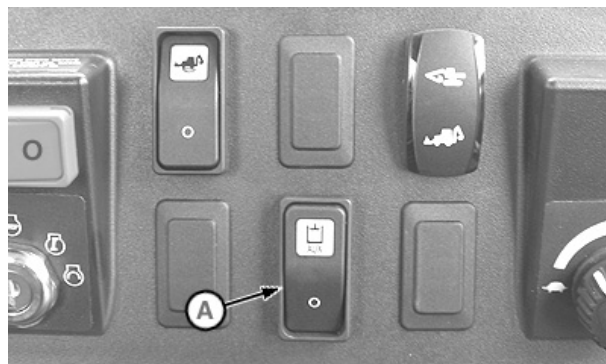
Cuando el conmutador de función hidráulica auxiliar está en la posición central, pisar el pedal (B) para activar y desactivar los accesorios hidráulicos auxiliares de la retroexcavadora.

Desconectar el conmutador de función hidráulica auxiliar cuando no se tiene accesorio instalado, al intercambiar accesorios o si los accesorios instalados no se están usando.

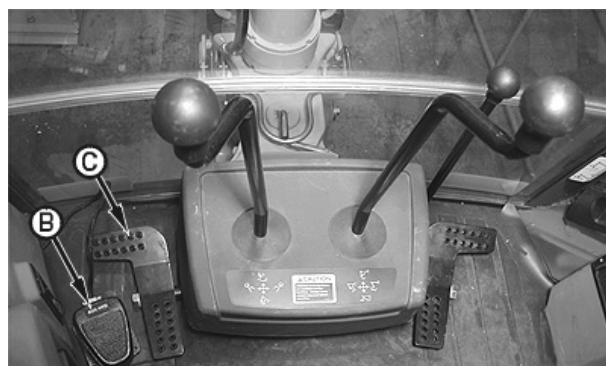
### Conmutadores de funciones hidráulicas auxiliares de retroexcavadora

Accionar el pedal de la función hidráulica auxiliar (C) para controlar el accesorio. Consultar el manual del operador de accesorio hidráulico auxiliar para más información.

- A—Conmutador de función hidráulica auxiliar de retroexcavadora
- B—Pedal conmutador de función hidráulica auxiliar de retroexcavadora
- C—Pedal de control de función hidráulica auxiliar de retroexcavadora

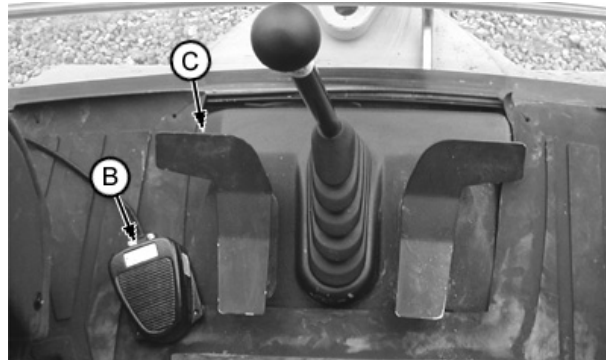


TX101937A -UN-20DEC06



T131758D -UN-11JUL00

Configuración opcional de controles de dos palancas y seis funciones



T162835B -UN-13DEC02

Controles piloto opcionales

## Ajuste de válvula de selección de caudal—Si la tiene

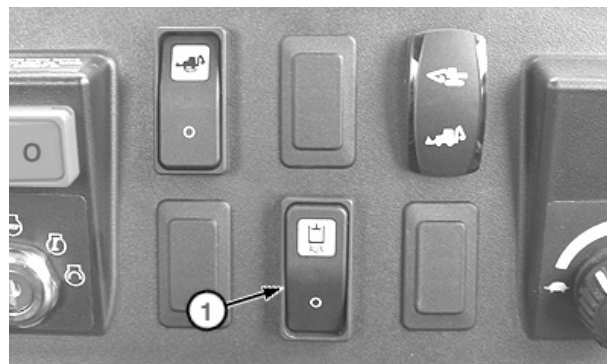
1. Pulsar el conmutador de la función hidráulica auxiliar (1) de la retroexcavadora a la posición de “apagado”.

**IMPORTANTE:** Para evitar la posibilidad de daños de la máquina, la misma debe estar “APAGADA” cuando se ajusta la válvula de solenoide de control selectivo de caudal.

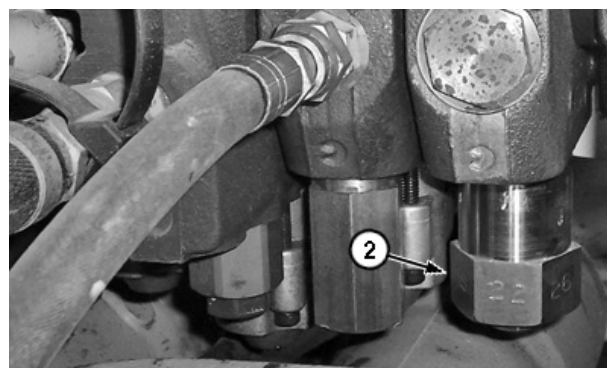
2. Para ajustar el caudal, girar la perilla de control de caudal (2) hasta que se observe el valor deseado. Los seis ajustes de caudal son:

- 34 l/min. (9 gpm)
- 49.21 l/min. (13 gpm)
- 60.60 l/min. (16 gpm)
- 68 l/min. (18 gpm)
- 83.3 l/min. (22 gpm)
- 94.64 l/min. (25 gpm)

- 1—Conmutador de función hidráulica auxiliar de retroexcavadora  
2—Perilla selectora de caudal



TX1015335A -UN-20DEC06



T212450A -UN-20JUL05

VD76477,000128C -63-21DEC06-1/1

## Uso del acoplador de retroexcavadora—Si lo tiene

**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones graves o la muerte a causa del movimiento inesperado de la máquina. Asegurarse que el acoplador está correctamente conectado al accesorio.

**Bloqueo del acoplador:**

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,00014EB -63-26JUN07-1/3



1. Posicionar la máquina y el acoplador para aceptar el accesorio deseado.
2. Mover el gancho acoplador ajustable (3) girando la cabeza hexagonal (5) en sentido horario a la posición completamente retraída.
3. Bajar el gancho acoplador delantero (4) hacia el pasador (2).
4. Hacer girar, retraer y elevar el accesorio ligeramente fuera del suelo.
5. Bajar el gancho acoplador ajustable hacia el pasador (1).

**IMPORTANTE: No apretar la cabeza hexagonal a más de 270 N•m (200 lb-ft).**

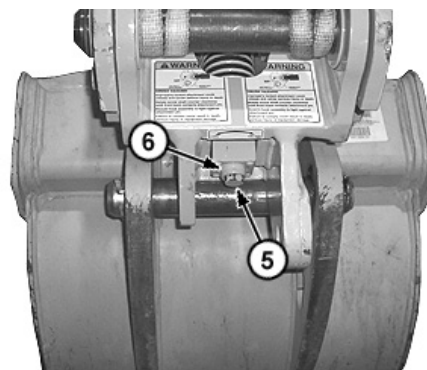
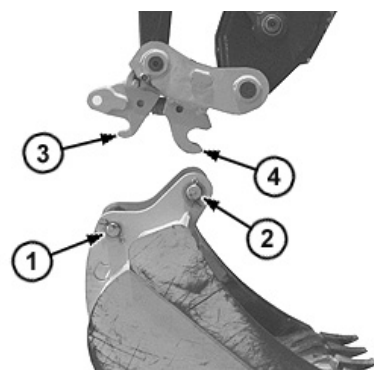
6. Girar la cabeza hexagonal del mecanismo de tornillo en sentido contrahorario hasta que el gancho acoplador ajustable toque el pasador trasero.

**⚠ ATENCION: Asegurarse que el bloqueo hexagonal adicional esté encajado. Si el mismo no se fija sobre la cabeza hexagonal, el tornillo puede girar y el accesorio puede caer.**

7. Inspeccionar el acoplador visualmente para verificar que los dos ganchos estén firmemente en contacto con los pasadores de fijación. Asegurarse que el bloqueo adicional (6) esté encajado.
8. Antes de usar el accesorio, llevar a cabo una prueba en el suelo para verificar que el mismo esté bien enganchado.
9. Colocar el cucharón en el suelo y extenderlo para asegurarse que el accesorio esté fijado al acoplador.

**Desbloqueo del acoplador:**

1. Posicionar la máquina y el acoplador para desconectar la máquina del accesorio.
2. Hacer girar el acoplador para alinear los centros del pasador de fijación (2) y del gancho del acoplador ajustable.
3. Hacer girar, retraer y elevar el accesorio ligeramente fuera del suelo.



- 1—Pasador
- 2—Pasador
- 3—Gancho acoplador ajustable
- 4—Gancho acoplador delantero
- 5—Cabeza hexagonal
- 6—Bloqueo adicional

TX1021632A -UN-09APR07

TX1021636A -UN-09APR07

*Funcionamiento—Máquina*

4. Girar la cabeza hexagonal del mecanismo de tornillo en sentido horario hasta que el gancho acoplador ajustable esté libre del pasador trasero. Con el trinquete de mano, aflojar el mecanismo de tornillo para liberar completamente del acoplador el pasador de fijación.
5. Mantener el accesorio cerca al suelo y lentamente retraer el cilindro del cucharón.
6. Con el accesorio plano en el suelo, extender el acoplador fuera del accesorio. Asegurarse que el accesorio está en una superficie plana y estable y no puede moverse cuando sale del acoplador.

VD76477,00014EB -63-26JUN07-3/3

### Uso del acoplador de cargadora—Si lo tiene

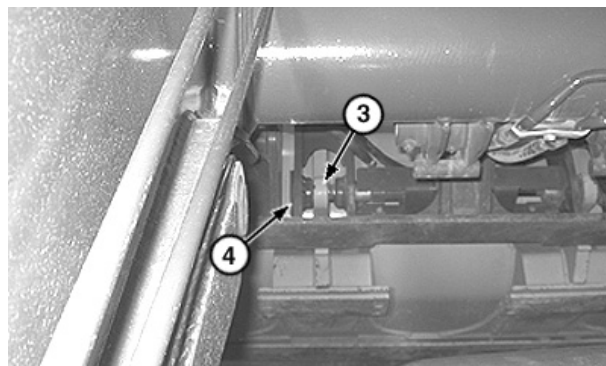
**!** **ATENCIÓN:** Evitar las lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. El accesorio puede caer si no está correctamente instalado en el acoplador de la cargadora. El operador debe estar al tanto de las demás personas en la zona de trabajo.

1. Colocar la máquina en suelo firme y nivelado.
2. Bajar el aguilón. Parar la máquina.
3. Pulsar y elevar el conmutador del acoplador de cargadora (1) a la posición de “desbloqueo” para retraer los pasadores del acoplador. El indicador de pasadores de acoplador (2) se ilumina y la alarma suena.
4. Accionar el control del cucharón para desplazar el bastidor de acoplador hacia adelante.
5. Conducir en sentido de avance. Guiar la parte superior del bastidor de acoplador en los ganchos de montaje del accesorio.
6. Elevar el aguilón. Inclinar el bastidor de montaje hacia atrás hasta que el accesorio esté contra el acoplador.
7. Pulsar el conmutador del acoplador hacia abajo a la posición de “bloqueo” para enganchar los pasadores del acoplador. El indicador se apaga y la alarma deja de suena.
8. Elevar el aguilón. Inspeccionar el accesorio visualmente para verificar que la placa de pasadores de acoplador de cargadora (3) está empujada contra la estructura del acoplador de la cargadora (4) y que los pasadores están encajados en los agujeros de montaje del accesorio.

**NOTA:** Si el accesorio no está correctamente fijado, desconectarlo y volver a conectarlo.



TX1002790A -UN-18JAN06



TX1014133A -UN-26OCT06

Lado izquierdo

- 1—Conmutador de acoplador de cargadora—Si lo tiene
- 2—Indicador de pasadores de acoplador de cargadora—Si lo tiene
- 3—Placa de pasadores de acoplador de cargadora (1 en cada lado)
- 4—Estructura de acoplador de cargadora (1 en cada lado)

## Uso de la cargadora

**IMPORTANTE:** Manejar la cargadora sentado en el asiento del operador vuelto hacia adelante solamente.

**IMPORTANTE:** No elevar ni bajar el aguilón de la cargadora frontal si el capó del motor está abierto. Siempre cerrar el capó del motor completamente antes de mover el aguilón de la cargadora frontal, de lo contrario se causarán daños graves al capó del motor. Ver Apertura y cierre del capó del motor. (Sección 3-2.)

**NOTA:** La palanca de control de la cargadora regresa al punto muerto si se la suelta durante el funcionamiento normal de la cargadora.

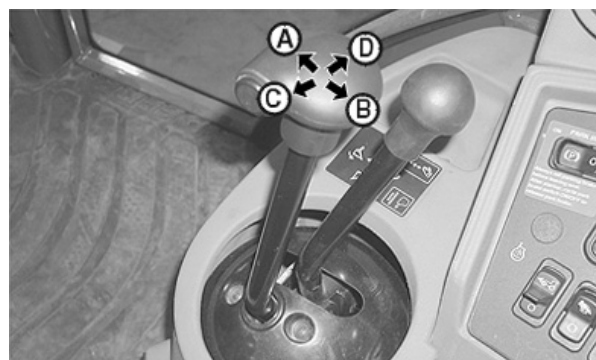
Empujar la palanca en el sentido siguiente de acuerdo al movimiento de la cargadora:

**NOTA:** La palanca de control de la cargadora cae en el tope de “flotación” cuando se la mueve completamente hacia adelante (A). La palanca de control de la cargadora permanece en la posición de “flotación” hasta que se la mueva manualmente.

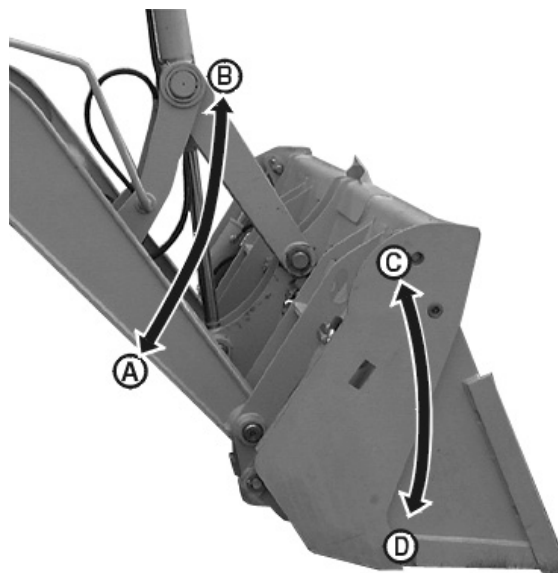
**NOTA:** La palanca de control de la cargadora cae en el tope de “retorno para excavar” cuando se descarga el cucharón y se mueve la palanca completamente hacia la izquierda (C). La palanca regresa por sí sola al punto muerto cuando el cucharón llega a la posición de excavación.

La palanca de control de la cargadora ofrece resistencia cuando se eleva el aguilón y se sostiene la palanca en la posición de “retracción del cucharón” (C). La palanca regresa por sí sola al punto muerto cuando el cucharón se nivela automáticamente.

Usar los topes de “flotación” y de “retorno para excavar” al mismo tiempo para colocar rápidamente el cucharón de la cargadora frontal en la posición de carga, por ejemplo, al conducir hacia una pila de materiales. Cuando el aguilón y el cucharón de la cargadora frontal están en la posición correcta, la palanca de control de la cargadora sale automáticamente del tope de “retorno para excavar”, pero permanece en el tope de “flotación”.



Controles opcionales de tres funciones



- A—Bajada y flotación del aguilón
- B—Elevación del aguilón
- C—Retracción y retorno para excavar del cucharón
- D—Descarga de cucharón

Para tiempos de ciclo más cortos, extender totalmente la palanca a la posición deseada, hacer funcionar el motor a ralentí rápido y mover el aguilón y el cucharón simultáneamente.

VD76477,000138B -63-08JAN07-2/2

## Funcionamiento de la traba del diferencial

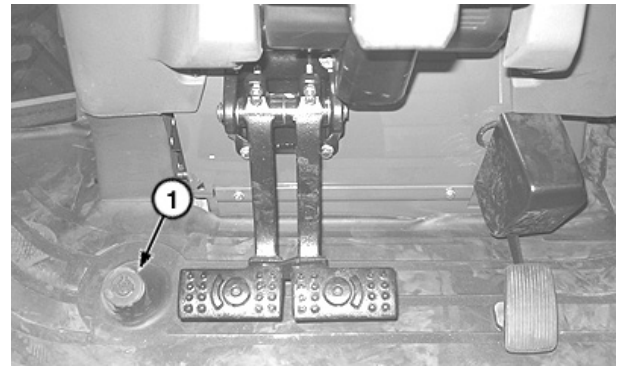


**ATENCIÓN:** Evitar las lesiones causadas por la pérdida de control de la máquina. **NO enganchar la traba del diferencial cuando se conduce a velocidades altas, pues esto limita la respuesta de la dirección.**

**Evitar las lesiones debidas al movimiento inesperado de la máquina. Cuando la falta de tracción hace que una rueda trasera patine, reducir la velocidad de giro de la rueda antes de enganchar la traba del diferencial.**

Mantener oprimido el conmutador de traba del diferencial (1) para trabar el diferencial trasero. Con el diferencial trasero trabado, ambas ruedas traseras giran a la misma velocidad.

En situaciones de tracción desigual el diferencial trasero permanece trabado. Si se suelta el pedal de traba del diferencial, se suelta la traba automáticamente una vez que la tracción vuelva a ser uniforme. Mantener pisado el pedal de traba del diferencial de modo continuo para mantener el diferencial trasero trabado en situaciones de tracción uniforme.



TX1013734A -JUN-18OCT06

1—Conmutador de traba del diferencial

VD76477,00010F4 -63-17OCT06-1/1

## Funcionamiento de la tracción delantera mecánica (TDM)—Si la tiene

**IMPORTANTE:** Evitar la posibilidad de dañar los engranajes. Es posible engranar y desengranar la tracción delantera (TDM) sobre la marcha, salvo en condiciones de tracción desigual. En condiciones de tracción desigual hay que parar la máquina para engranar la TDM.

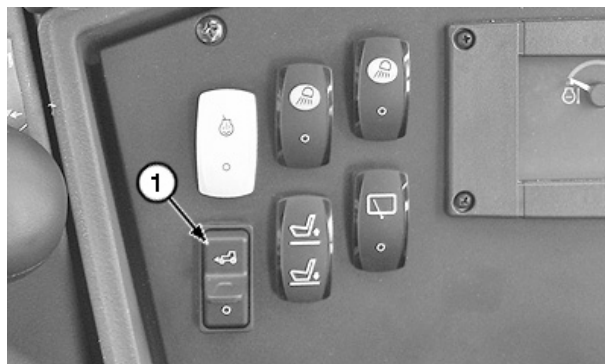
*NOTA:* Para mejorar el rendimiento, el consumo de combustible y el desgaste de los neumáticos, usar la tracción delantera sólo cuando se la necesite.

*Para el rendimiento óptimo de la TDM, es importante mantener los neumáticos delanteros a la presión correcta. Ver Presiones de inflado de neumáticos. (Sección 3-3.)*

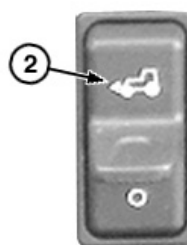
*NOTA:* Dependiendo de la configuración mecánica del conjunto de TDM, podría ser necesario esperar varios segundos para que la TDM se engrane o desengrane.

Mover el conmutador de la TDM (1) hacia arriba para engranar el eje impulsor de la TDM. La luz indicadora de la TDM (2) se ilumina para indicar que la TDM está engranada.

Mover el conmutador de la TDM hacia abajo para desengranarla.



TX1013937A -JUN-23OCT06



TX1013996A -JUN-26OCT06

- 1—Conmutador de la TDM
- 2—Indicador de TDM

## Elevación



**ATENCIÓN:** Nunca mover la carga repentinamente. Nunca mover la carga por encima de una persona. NO permitir a personas cerca de la carga. No permitir a nadie cerca de una carga levantada que no esté apoyada por bloques o en el suelo.

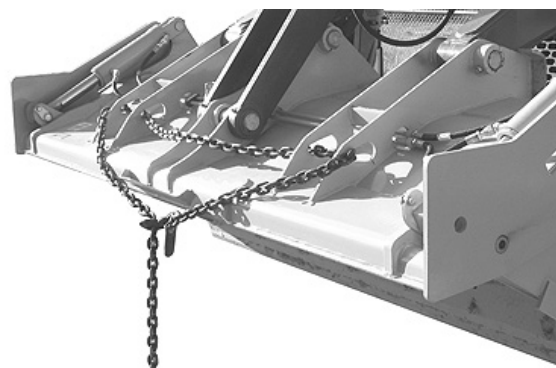
**Asegurarse que la cadena/eslinga esté en buenas condiciones y que tenga capacidad suficiente para la carga que se está levantando.**

1. Conectar cadenas/eslingas a los cucharones, tal como se muestra, para obtener la capacidad de levante máxima. Para las capacidades de la retroexcavadora, ver la sección Varios—Especificaciones. (Sección 4-6.)
2. Conectar un cable de mano a la carga para mayor estabilidad. Usar un cable lo suficientemente largo para asegurarse que la persona que lo sujeta esté a una distancia segura de la carga.
3. Antes de levantar, probar la estabilidad de la carga de la forma siguiente:

*NOTA: Si se usa la retroexcavadora para levantar, elevar los neumáticos traseros a 50 mm (2 in.) del suelo y asegurarse que la máquina esté nivelada. Si el suelo es blando, colocar tabloncillos u otros soportes anchos debajo de las patas de los estabilizadores para aumentar la estabilidad.*

- a. Estacionar la máquina cerca de la carga.
- b. Enganchar la carga a una cadena/eslinga.
- c. Levantar la carga a 50 mm (2 in.) del suelo.
- d. Si se está utilizando la retroexcavadora, girar la carga totalmente hacia un lado.
- e. Con la carga cerca del suelo, alejarla de la máquina.

Si se tiene alguna duda sobre la estabilidad de la máquina, bajar la carga al suelo y hacer los ajustes necesarios para poder realizar exitosamente la prueba. No levantar la carga hasta que la máquina pueda ejecutar la prueba a un nivel aceptable.



Levante con la cargadora frontal



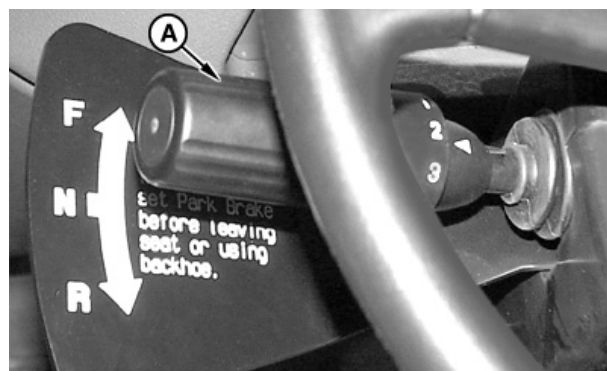
Funciones de grúa de la retroexcavadora

TX1014618A -UN-03NOV06

TX1014625A -UN-03NOV06

## Estacionamiento de la máquina

**IMPORTANTE:** Antes de apagar un motor que ha estado trabajando bajo carga, hacerlo funcionar a ralentí a 1/3 de la aceleración máxima por 1—2 minutos para enfriar los componentes calientes del motor. Si el motor se cala mientras trabaja bajo carga, reancarlo de inmediato y hacerlo funcionar a ralentí a 1/3 de la aceleración máxima por 1—2 minutos antes de apagarlo para permitir que el refrigerante continúe circulando a través del motor.



TX1002777A -UN-18JAN06

A—Palanca de control de la transmisión (TCL)

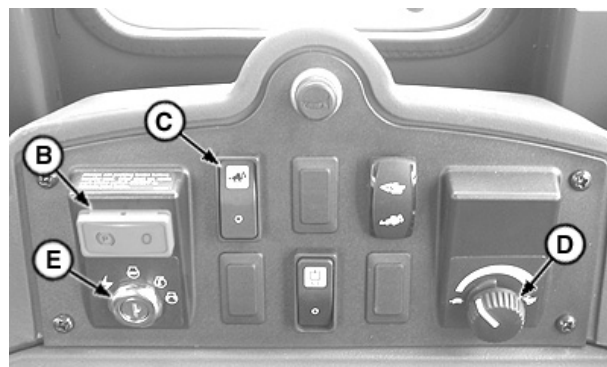
**IMPORTANTE:** Es posible dañar el turboalimentador, si lo tiene, si se apaga el motor de forma inapropiada.

1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Bajar todo el equipo al suelo.
3. Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) (A) a punto muerto.

VD76477,000112D -63-26OCT06-1/2

**⚠ ATENCION:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. Nunca usar solamente la palanca de control de la transmisión (TCL) o la palanca de cambios para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

4. Pulsar la mitad izquierda del conmutador (B) para aplicar el freno de estacionamiento.
5. Ajustar la perilla de control de velocidad (D) para hacer funcionar el motor a 1/3 de aceleración máxima sin carga por 1—2 minutos.
6. Mover la perilla de control de velocidad del motor a ralentí lento.
7. Desconectar la llave de contacto (E) para apagar el motor. Sacar la llave de contacto.
8. Aliviar la presión hidráulica moviendo las palancas de control hasta que el equipo deje de moverse.



TX1013938A -UN-20DEC06

B—Conmutador del freno de estacionamiento  
 C—Conmutador de control de suspensión—Si lo tiene  
 D—Perilla de control de velocidad del motor  
 E—Llave de contacto

VD76477,000112D -63-26OCT06-2/2



## Colocación de la máquina en un remolque

1. Mantener limpia la plataforma del remolque.  
Colocar cuñas contra las ruedas del remolque.
  2. Usar una rampa o plataforma para cargar. Las rampas deben soportar el peso de la máquina y deben tener la inclinación y altura adecuadas. Cargar y descargar la máquina en una superficie nivelada.
  3. Abrocharse el cinturón de seguridad antes de arrancar el motor. Dejar el motor funcionar durante varios minutos.
  4. Instalar el pasador de bloqueo del brazo extensible, si lo tiene, y engranar el bloqueo de giro de la retroexcavadora.
  5. Subir la máquina por la rampa conduciéndola lentamente con la línea central de la máquina sobre la línea central del remolque.
  6. Bajar el cucharón de la cargadora sobre bloques o sobre la plataforma del remolque.
  7. Bajar el aguilón de la retroexcavadora hasta que el cucharón repose sobre la plataforma del remolque.
  8. Apagar el motor.
- IMPORTANTE: Evitar la posibilidad de dañar el sistema hidráulico. Sujetar cadenas o cables a la máquina en los puntos apropiados.**
9. Sujetar cadenas o cables del remolque a los puntos de amarre. No colocar las cadenas o cables sobre o contra las mangueras o conductos hidráulicos.
  10. Sujetar el cucharón de la cargadora al remolque con cadenas o cables para evitar el movimiento inesperado durante el transporte.
  11. Cubrir con cinta adhesiva la abertura del tubo de escape del motor para evitar la entrada de polvo y lluvia.

HG31779,000007C -63-31AUG05-1/1

## Remolcado

**IMPORTANTE:** No se puede arrancar el motor remolcando la máquina. Se podría dañar la transmisión. NO remolcar la máquina a más de 10 km/h (6 mph) ni por más de 1 hora.

NO se recomienda remolcar la máquina. Si es IMPRESCINDIBLE hacerlo, proceder de la manera siguiente:

1. Apagar el motor.

**⚠ ATENCION:** Para evitar lesiones o la muerte, impedir que la máquina se mueva de forma inesperada. Antes de liberar el freno de estacionamiento, bloquear las ruedas para evitar el movimiento de la máquina.

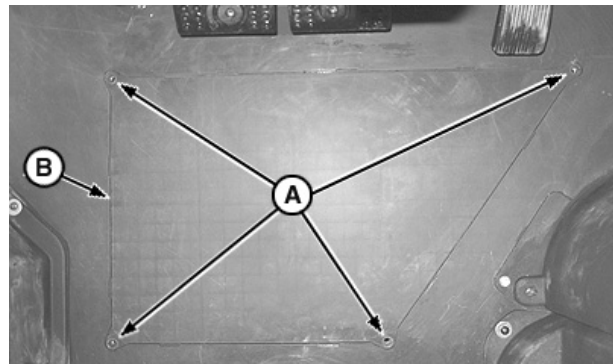
2. Bloquear los neumáticos de modo seguro.
3. Fijar la máquina remolcadora lo más cerca posible a la máquina remolcada usando cadenas.
4. Si la máquina tiene tracción delantera mecánica (TDM), retirar el eje impulsor del eje delantero.
5. Mover la palanca de cambios y la palanca de control de la transmisión (TCL) a N.

VD76477,00010F8 -63-07MAR07-1/3

6. Quitar la mitad delantera del felpudo de caucho del piso del puesto del operador. Sacar los pernos (A) y la placa de acceso (B) del piso de la cabina.

A—Perno (se usan 4)

B—Placa de acceso del piso de la cabina



Continúa en la pág. siguiente

VD76477,00010F8 -63-07MAR07-2/3

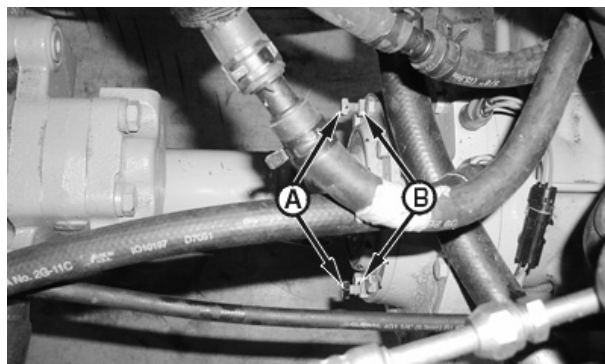
**IMPORTANTE:** Para evitar que se dañe el conjunto del freno de estacionamiento debido al aumento de calor, soltar el freno manualmente.

7. Soltar el freno de estacionamiento manualmente para remolcar la máquina. Soltar las tuercas hexagonales (B) y enroscar los dos pernos de ajuste (A) del freno de estacionamiento completamente.
8. Quitar los bloques de las ruedas y remolcar la máquina.
9. Después de remolcar la máquina, bloquearle sus ruedas y aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina inmobilizada. Desenroscar los dos pernos de ajuste del freno de estacionamiento según lo especificado (C), de la manera ilustrada.

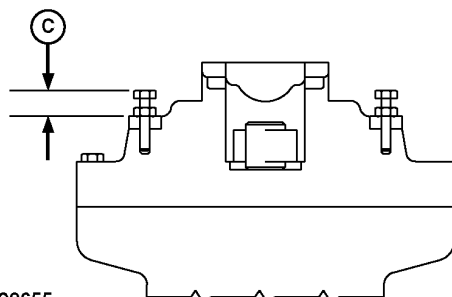
**Valor especificado**

Perno de ajuste a caja del freno de estacionamiento—Distancia ..... 27 + 1 mm  
1.06 + 0.04 in.

10. Apretar las tuercas hexagonales para fijar los pernos en su posición.
11. Instalar la placa de acceso central del piso y el felpudo de caucho.
12. Instalar el eje impulsor delantero, si el mismo fue retirado.



T132351B -UN-13JUL00



T102655

T102655 -UN-10SEP96

- A—Perno de ajuste del freno de estacionamiento (se usan 2)
- B—Tuerca hexagonal (se usan 2)
- C—Especificaciones

# Mantenimiento—Máquina

## Combustible diesel

Consultar al proveedor local de combustible para obtener las propiedades del combustible diesel disponible en la zona.

En general, los combustibles diesel se preparan de modo que satisfagan los requisitos de temperaturas bajas de la zona geográfica en la cual se venden.

Se recomienda el uso de combustible diesel que cumpla con las especificaciones EN 590 ó ASTM D975.

### Propiedades de combustible requeridas

En todos los casos, el combustible deberá tener las propiedades siguientes:

**Índice cetánico mínimo de 45.** Se prefiere que el índice cetánico sea mayor que 50, especialmente si la temperatura baja a menos de -20°C (-4°F) o en alturas mayores que 1500 m (5000 ft).

**Temperatura de obturación de filtros en frío** (CFPP) por debajo de la temperatura mínima anticipada O **punto de turbidez** de por lo menos 5°C (9°F) por debajo de la temperatura mínima anticipada.

La **lubricidad del combustible** debe exceder un nivel mínimo de 3100 gramos, medido de acuerdo con la norma ASTM D6078, o un diámetro de marca máximo de 0.45 mm, medido de acuerdo con las normas ASTM D6079 ó ISO 12156-1.

### Contenido de azufre:

- La calidad del combustible diesel y su contenido de azufre deberán cumplir con todos los reglamentos de emisiones existentes en la zona en la cual se utilice el motor.
- Se recomienda **FUERTEMENTE** usar combustible diesel con un contenido de azufre menor que 0.10% (1000 ppm).
- Si se usa combustible diesel con un contenido de azufre de 0.10% (1000 ppm) a 0.50% (5000 ppm), puede ser necesario **ACORTAR** los intervalos de servicio del aceite del motor y filtro.
- **ANTES** de usar combustible diesel con un contenido de azufre mayor que 0.50% (5000 ppm) comunicarse con el concesionario John Deere.
- **NO USAR** combustible diesel con un contenido de azufre mayor que 1.0%.

**IMPORTANTE: No mezclar aceite de motor diesel usado ni ningún tipo de aceite lubricante con el combustible diesel.**

**IMPORTANTE: El uso de aditivos inadecuados puede dañar el equipo de inyección de combustible de los motores diesel.**

DX,FUEL1 -63-17NOV05-1/1

## Combustible biodiesel

Consultar al proveedor local de combustible para obtener las propiedades del combustible biodiesel disponible en la zona.

Se pueden usar SÓLO los combustibles biodiesel que cumplan con la versión más reciente de la norma ASTM D6751, EN 14214 ó su equivalente.

Se recomienda comprar el combustible biodiesel mezclado con B100 de un productor con acreditación BQ-9000 ó un vendedor con certificación BQ-9000, de acuerdo con la recomendación del Consejo Nacional del Biodiesel.

La concentración máxima admisible de combustible biodiesel es una mezcla al 5% (también conocida como B5) con combustible diesel derivado del petróleo. Se ha hallado que los combustibles biodiesel pueden mejorar la lubricidad en concentraciones de hasta 5%.

Cuando se usa una mezcla de combustible biodiesel, el nivel de aceite del motor debe revisarse diariamente si la temperatura del aire es  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ ) o inferior. Si el aceite se diluye con combustible, acortar los intervalos de cambio de aceite de modo correspondiente.

**IMPORTANTE: Los aceites vegetales crudos NO son aceptables para uso como combustible en los motores John Deere.**

**Estos aceites no se consumen completamente y causan la falla del motor porque dejan depósitos en**

### los inyectores y en la cámara de combustión.

Un beneficio ambiental principal del combustible biodiesel es la capacidad que tiene de descomponerse. Esto hace que el almacenamiento y manejo adecuados del combustible biodiesel cobre importancia especial. Las zonas de preocupación incluyen:

- Calidad del combustible nuevo
- Contenido de agua en el combustible
- Problemas debidos al envejecimiento del combustible

Los problemas potenciales causados por deficiencias en las áreas arriba mencionadas cuando se usa combustible biodiesel en concentraciones superiores al 5% pueden causar los síntomas siguientes:

- Pérdida de potencia y deterioro del rendimiento
- Fugas de combustible
- Corrosión del equipo de inyección de combustible
- Coquización y obstrucción de toberas de inyección, causando fallas de encendido del motor
- Obturación del filtro
- Formación de laca y/o agarrotamiento de componentes internos
- Formación de lodo y sedimentos
- Reducción de la vida útil de los componentes del motor

Consultar con el proveedor de combustible para obtener aditivos que mejoren el almacenamiento y rendimiento de los combustibles biodiesel.

DX,FUEL7 -63-14NOV05-1/1

## **Acondicionador de combustible diesel bajo en azufre**

Cuando sea posible, usar las formulaciones existentes de combustible para motores de uso fuera de las carreteras. Este tipo de combustible no requerirá ningún aditivo para proporcionar buen rendimiento y confiabilidad del motor. Sin embargo, muchos distribuidores locales de combustible no disponen de los dos tipos de combustibles diesel, el normal y el bajo en azufre.

Si el distribuidor local de combustible suministra sólo combustible bajo en azufre, pedir y usar el acondicionador de combustible diesel PREMIUM de John Deere. Tiene propiedades lubricantes, junto con otras ventajas, como el mejorador del índice cetánico, antioxidante, estabilizador del combustible, inhibidor de corrosión y otros. El acondicionador de combustible diesel PREMIUM de John Deere es específico para uso con combustibles bajos en azufre. Casi todos los demás acondicionadores de diesel sólo mejoran el flujo a temperaturas bajas y estabilizan el combustible para almacenamiento a largo plazo. No contienen los aditivos lubricantes que necesitan las bombas giratorias de inyección de combustible.

TX,45,JC2126 -63-15AUG97-1/1

## **Prueba de combustible diesel**

DIESELSCAN™ es un programa de muestreo de combustible John Deere para facilitar el monitoreo de la calidad de la fuente de combustible. Un análisis DIESELSCAN verifica el tipo, la limpieza, el contenido de agua y el rendimiento en tiempo frío del combustible. Además determina si el combustible cumple con las especificaciones.

Consultar al concesionario John Deere para averiguar en cuanto a la disponibilidad de los juegos DIESELSCAN.

*DIESELSCAN es una marca comercial de Deere & Company*

DX,FUEL6 -63-14NOV05-1/1

## Manipulación y almacenamiento de combustible diesel



**ATENCIÓN: Manipular con cuidado el combustible. No llenar el tanque de combustible con el motor en marcha.**

**NO fumar mientras se llena el tanque de combustible o se interviene en el sistema de combustible.**

Llenar el tanque de combustible al final de la jornada de cada día para evitar la condensación y congelamiento de agua en tiempo frío.

Mantener todos los depósitos de almacenamiento tan llenos como resulte práctico para reducir la condensación al mínimo.

Verificar que todas las tapas y cubiertas de los tanques de combustible estén debidamente colocadas para evitar la entrada de agua a los mismos.

Revisar el contenido de agua en el combustible periódicamente.

Si se utiliza un combustible biodiesel, podría ser necesario sustituir el filtro de combustible con mayor frecuencia debido a obturaciones prematuras.

Revisar el nivel de aceite del motor diariamente antes de arrancar el motor. Un aumento en el nivel de aceite del motor puede indicar que el mismo está diluido con combustible.

**IMPORTANTE: El tanque de combustible se ventila a través de su tapa de llenado. En caso de necesitarse una tapa de llenado nueva, siempre cambiarla por una igual a la original.**

Si el combustible permanece almacenado por mucho tiempo o si la rotación del combustible es lenta, añadir un acondicionador al combustible para estabilizarlo y evitar la condensación del agua. Comunicarse con el proveedor de combustible para las recomendaciones del caso.

DX,FUEL4 -63-19DEC03-1/1

## Lubricantes alternativos y sintéticos

Debido a las condiciones en determinadas zonas, puede ser necesario utilizar lubricantes diferentes a los recomendados en este manual. Es posible que algunos lubricantes no estén disponibles en la zona.

Pueden utilizarse lubricantes sintéticos cuando cumplan las especificaciones indicadas en este manual.

Los límites de temperatura y los intervalos de servicio indicados en este manual corresponden a aceites tanto convencionales como sintéticos.

Se pueden usar productos reprocesados si el lubricante resultante cumple con los requisitos de rendimiento.

Evitar mezclar aceites de marcas o tipos diferentes. Los fabricantes añaden aditivos al producto petróleo de base para producir el aceite y para cumplir ciertas especificaciones y requisitos de rendimiento. El mezclar aceites diferentes puede interferir con las funciones de las formulaciones y degradar el rendimiento del lubricante.

Consultar al concesionario autorizado para obtener información y recomendaciones específicas.

AM40430,00000AA -63-12FEB07-1/1

## Aceite para el rodaje del motor diesel

Los motores nuevos se llenan en la fábrica con ACEITE PARA RODAJE John Deere. Durante el período de rodaje, añadir ACEITE PARA RODAJE John Deere según sea necesario para mantener el aceite al nivel especificado.

En los motores nuevos o reconstruidos, cambiar el aceite del motor y el filtro tras las primeras 250 horas de funcionamiento.

Después de reacondicionar un motor, llenarlo con ACEITE PARA RODAJE de John Deere.

Si no se tiene ACEITE PARA RODAJE John Deere disponible, usar un aceite para motores diesel que cumpla con una de las normas siguientes durante las primeras 250 horas de funcionamiento:

- Clasificación API CE
- Clasificación API CD
- Clasificación API CC
- Aceite ACEA secuencia E2
- Aceite ACEA secuencia E1

Después del período de rodaje, usar aceite John Deere PLUS 50™ u otro de los aceites para motores diesel recomendados en este manual.

**IMPORTANTE: No usar aceite PLUS-50 o aceites que cumpla con alguna de las normas siguientes durante las primeras 250 horas de funcionamiento de un motor nuevo o reconstruido:**

API CJ-4	ACEA E7
API CI-4 PLUS	ACEA E6
API CI-4	ACEA E5
API CH-4	ACEA E4
API CG-4	ACEA E3
API CF-4	
API CF-2	
API CF	

**Estos aceites no permiten el rodaje correcto del motor.**



## Aceite para motores diesel

La viscosidad del aceite deberá basarse en el intervalo de temperatura ambiente que se anticipa para el período entre los cambios de aceite.

### John Deere PLUS-50™ es el aceite preferido.

También se recomiendan los aceites que cumplan una de las siguientes especificaciones:

- Aceite ACEA secuencia E7
- Aceite ACEA secuencia E6
- Aceite ACEA secuencia E5
- Aceite ACEA secuencia E4

Es posible que se pueden alargar los intervalos entre cambios de aceite cuando se usan aceites de motor John Deere PLUS-50, ACEA E7, ACEA E6, ACEA E5 ó ACEA E4. Consultar con el concesionario de John Deere para obtener más información.

Pueden usarse también otros tipos de aceites cuando cumplan una o más de las siguientes especificaciones:

- Aceite John Deere TORQ-GARD SUPREME™
- Clasificación de servicio API CJ-4
- Categoría de servicio API CI-4 PLUS
- Clasificación de servicio API CI-4
- Categoría de servicio API CH-4
- Categoría de servicio API CG-4
- Categoría de servicio API CF-4
- Aceite ACEA secuencia E3
- Aceite ACEA secuencia E2

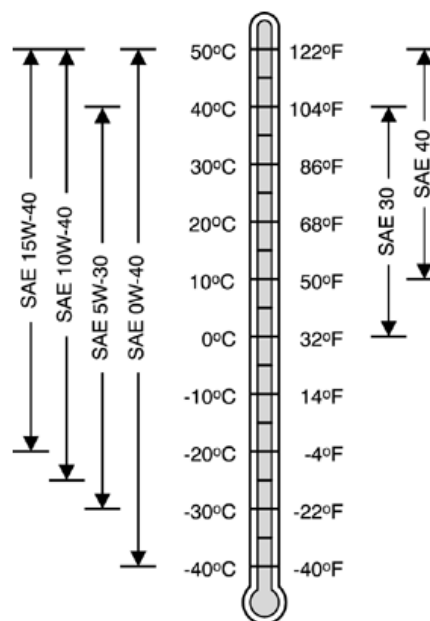
Si se usan aceites API CG-4, API CF-4 ó ACEA E2, acortar el intervalo de servicio en 50%.

### Se prefiere el uso de aceites de viscosidad universal para motores diesel.

La calidad del combustible diesel y su contenido de azufre deberán cumplir con todos los reglamentos de emisiones existentes en la zona en la cual se utilice el motor.

Si se usa combustible diesel con un contenido de azufre mayor que 0.50% (5000 ppm), acortar el intervalo de servicio un 50%.

NO usar combustible diesel con un contenido de azufre superior al 1.00% (10 000 ppm).



Viscosidades de aceite en función de la temperatura del aire

TS1681 -UN-09OCT06

PLUS-50 es una marca comercial de Deere & Company  
TORQ-GARD SUPREME es una marca comercial de Deere & Company

DX,ENOIL -63-13SEP06-1/1

### Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM)

La viscosidad del aceite deberá basarse en el intervalo de temperatura ambiente que se anticipa para el período entre los cambios de aceite.

Se prefieren los aceites siguientes:

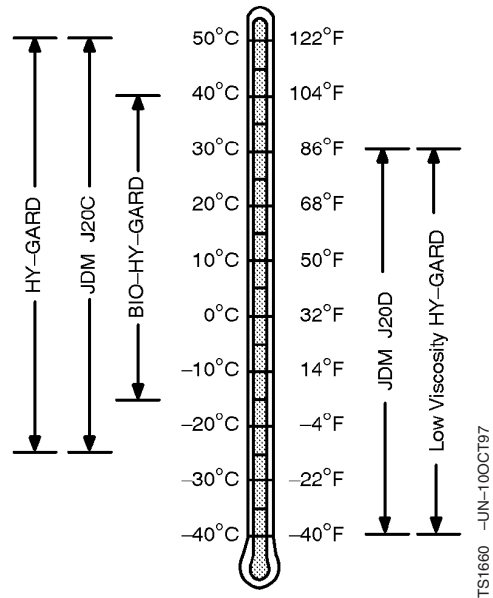
- HY-GARD™ John Deere
- John Deere HY-GARD™ de baja viscosidad

Se pueden utilizar otros aceites si satisfacen una de las condiciones siguientes:

- Norma JDM J20C de John Deere
- Norma JDM J20D de John Deere

Usar el aceite siguiente si es necesario utilizar un aceite biodegradable:

- John Deere BIO-HY-GARD™



TS1660 -JUN-10OCT97

HY-GARD es una marca comercial de Deere & Company  
BIO-HY-GARD es una marca comercial de Deere & Company

VD76477,00010CF -63-31OCT06-1/1

### Aceite hidráulico

La viscosidad del aceite deberá basarse en el intervalo de temperatura ambiente que se anticipa para el período entre los cambios de aceite.

Se prefiere el aceite siguiente:

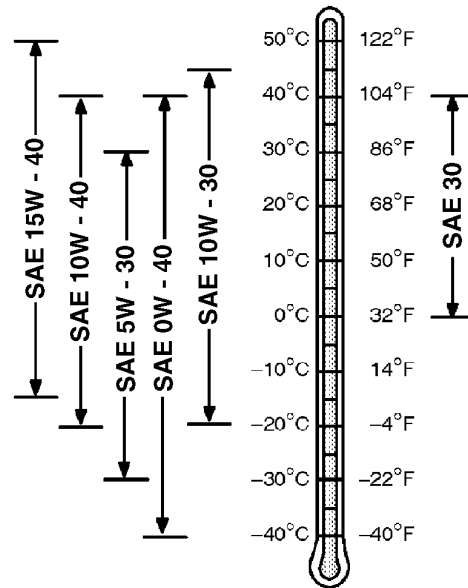
- John Deere PLUS-50™

También se recomienda el aceite siguiente:

- Aceite John Deere TORQ-GARD SUPREME™

Pueden usarse también otros tipos de aceites cuando cumplan una o más de las siguientes especificaciones:

- Clasificación de servicio API CH-4
- Clasificación de servicio CG-4 de API
- Clasificación de servicio API CF-4
- Especificación E3 de ACEA
- Especificación E2 de ACEA



TX1017022 -JUN-21DEC06

PLUS-50 es una marca comercial de Deere & Company  
TORQ-GARD SUPREME es una marca comercial de Deere & Company

VD76477,00010D0 -63-04APR07-1/1

## Grasa

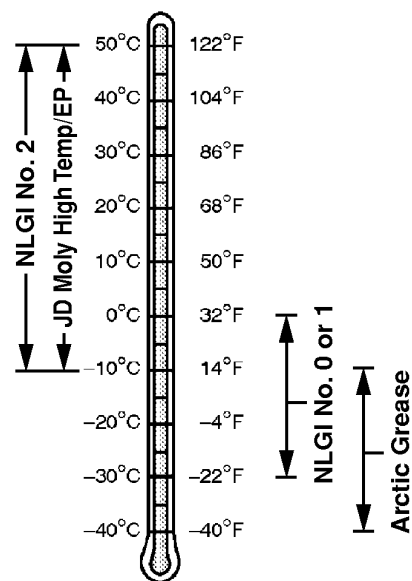
La grasa utilizada debe escogerse según sus valores de consistencia NLGI y según el intervalo de temperatura ambiente previsto para el intervalo de servicio.

**Se prefiere grasa John Deere con molibdeno resistente a la alta temperatura y la presión extrema.**

También se recomiendan las grasas siguientes:

- Grasa SAE universal resistente a la presión extrema con 3 a 5% de contenido de bisulfuro de molibdeno
- Grasa universal SAE EP

**IMPORTANTE:** Algunos tipos de productos espesantes de grasas no son compatibles con otros. Consultar con el proveedor antes de combinar dos tipos diferentes de grasa.



TX1015577 -19-12DEC06

VD76477,00012D0 -63-15MAR07-1/1

## Refrigerante de motores diesel

El sistema de enfriamiento del motor se llena para ofrecer protección todo el año contra la corrosión y picaduras de las camisas de cilindro y protección contra la congelación a temperaturas de hasta -37°C (-34°F). Si se necesita protección para temperaturas más bajas, consultar al concesionario John Deere para las recomendaciones del caso.

### Se prefiere el uso de refrigerante prediluido John Deere COOL-GARD™ para el mantenimiento.

El refrigerante prediluido COOL-GARD de John Deere se ofrece en concentraciones de ya sea 50% de glicol etilénico ó 55% de glicol propilénico.

### Refrigerantes recomendados adicionales

También se recomienda el refrigerante del motor siguiente:

- Refrigerante concentrado John Deere COOL-GARD en una solución de 40% a 60% de concentrado y agua de calidad.

Los refrigerantes COOL-GARD de John Deere no requieren el uso de aditivos, salvo la restitución periódica de aditivos durante el intervalo de vaciado.

### Otros refrigerantes de formulación plena

En el caso de los motores diesel para servicio severo, pueden usarse otros refrigerantes a base de glicol etilénico o propilénico con bajo contenido de silicatos si cumplen una de las especificaciones siguientes:

- ASTM D6210 para refrigerante prediluido (50%)
- ASTM D6210 para refrigerante concentrado en una solución de 40% a 60% de concentrado y agua de calidad

Los refrigerantes que satisfacen la norma ASTM D6210 no requieren el uso de aditivos, salvo la restitución periódica de aditivos durante el intervalo de vaciado.

### Refrigerantes que requieren aditivos

En el caso de los motores diesel para servicio severo, también pueden usarse otros refrigerantes a base de

glicol etilénico y con bajo contenido de silicatos si cumplen una de las normas siguientes:

- ASTM D4985 para refrigerantes prediluidos (50%) a base de glicol etilénico
- ASTM D4985 para refrigerantes concentrados a base de glicol etilénico en una solución de 40% a 60% de concentrado y agua de calidad

Los refrigerantes que satisfacen la norma ASTM D4985 requieren una carga inicial de aditivos, formulados para la protección de motores diesel para servicio severo contra la corrosión y la erosión y picaduras de las camisas de cilindros. Estos también requieren la restitución de aditivos durante el intervalo de vaciado.

### Otros refrigerantes

Es posible que en el lugar en el cual se lleva a cabo el mantenimiento no es posible conseguir John Deere COOL-GARD ni un refrigerante que satisface una de las normas listadas más arriba. Si no están disponibles estos refrigerantes, usar un producto concentrado o prediluido con un conjunto de aditivos de buena calidad que proveen protección contra la cavitación de las camisas de cilindro y protegen los metales del sistema de enfriamiento (hierro fundido, aleaciones de aluminio, y aleaciones de cobre, tal como latón) contra corrosión.

El conjunto de aditivos debe formar parte de una de las siguientes mezclas de refrigerante:

- refrigerante prediluido (40% a 60%) a base de glicol etilénico o glicol propilénico
- refrigerante concentrado a base de glicol etilénico o glicol propilénico en una solución de 40% a 60% de concentrado y agua de calidad

### Calidad de agua

La calidad del agua es importante para el rendimiento del sistema de enfriamiento. Se recomienda mezclar agua desionizada, desmineralizada o destilada con el concentrado de refrigerante de motor a base de glicol etilénico y de glicol propilénico.

**IMPORTANTE:** No usar aditivos selladores ni anticongelantes que contengan aditivos selladores en el sistema de enfriamiento.

**IMPORTANTE:** No mezclar un refrigerante a base de glicol etilénico con uno a base de glicol propilénico.

DX,COOL3 -63-27OCT05-2/2

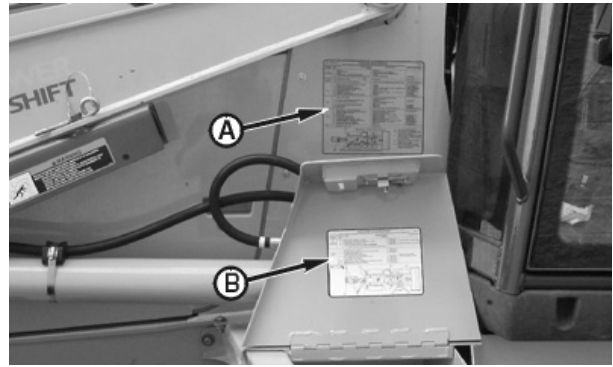
# Mantenimiento—Mantenimiento periódico

## Dar servicio a la máquina en los intervalos especificados

Lubricar y hacer las revisiones de servicio y ajustes en los intervalos indicados en los cuadros de mantenimiento periódico (A), en la tabla de engrase (B) y en las secciones de mantenimiento.

Efectuar el mantenimiento de los componentes en los múltiplos de los intervalos originales. Por ejemplo, a las 500 horas dar servicio (de ser aplicable) a los componentes listados bajo 250, 100 y 10 horas o diariamente.

Los intervalos que se indican en los cuadros y en este manual son para condiciones normales. Si se maneja la máquina en condiciones difíciles, es necesario acortar los intervalos de servicio.



A—Tabla de mantenimiento periódico  
B—Tabla de engrase

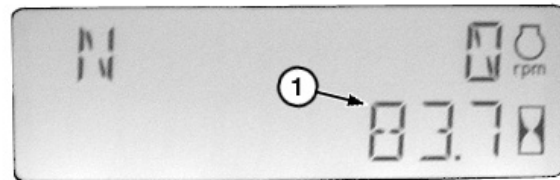
CED,OUO1079,418 -63-14DEC06-1/1

## Revisión periódica del horómetro

Usar el horómetro en la pantalla para determinar cuándo la máquina necesita mantenimiento periódico.

Para comprobar el horómetro, encender la llave de contacto y pulsar el botón SELECT hasta que aparezca el horómetro.

Para comprobar el horómetro con la llave de contacto desconectada, pulsar y mantener presionado el botón SELECT.



1—Horómetro

VD76477,00010F9 -63-07MAR07-1/1

## Preparación de la máquina para el mantenimiento

**IMPORTANTE:** El vertido incontrolado de desechos puede perjudicar el medio ambiente y la ecología. Desechos potencialmente contaminantes utilizados en equipos John Deere incluyen sustancias o componentes como p.e. aceite, combustible, refrigerante, líquido de frenos, filtros y baterías. No verter desechos en el suelo, en desagües o en arroyos, estanques o lagos, etc.

Antes de efectuar los procedimientos de mantenimiento indicados en los capítulos de mantenimiento y antes de abandonar el asiento del operador, estacionar la máquina y aliviar la presión hidráulica.



**ATENCIÓN:** Evitar la posibilidad de lesiones graves o la muerte a causa del movimiento inesperado de la máquina. Siempre instalar

el bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora o bajar el aguilón de la cargadora frontal completamente hasta el suelo y mover las palancas de control para aliviar la presión hidráulica antes de trabajar cerca de la parte delantera de la máquina. Ver Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora en esta sección para las instrucciones de instalación.

Elevar el aguilón de la cargadora frontal e instalar el bloqueo de servicio en el aguilón antes de efectuar trabajos de mantenimiento en el compartimiento del motor. Ver Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora en esta sección.

Si la máquina tiene control de suspensión, descargar la presión hidráulica del sistema de control de suspensión antes de hacer los trabajos de mantenimiento. Ver Descarga de presión hidráulica del sistema de control de suspensión—Si lo tiene. (Sección 4-1.)

## Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora

Usar el bloqueo del aguilón cuando sea necesario levantar la cargadora frontal para los procedimientos de servicio.

**IMPORTANTE: No elevar ni bajar el aguilón de la cargadora frontal si el capó del motor está abierto. Siempre cerrar el capó del motor completamente antes de mover el aguilón de la cargadora frontal, de lo contrario se causarán daños graves al capó del motor.**

### Instalación del bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora

1. Cerrar el capó del motor.
2. Vaciar el cucharón de la cargadora y colocarlo en la posición de vaciar.
3. Levantar el aguilón hasta que el bloqueo del aguilón encaje encima de la varilla del cilindro.
4. Apagar el motor.
5. Sacar el pasador hendido y el pasador retenedor y bajar el bloqueo de servicio sobre la varilla del cilindro del aguilón de la cargadora.

6. Instalar el pasador retenedor y el pasador hendido para fijar el bloqueo de servicio a la varilla del cilindro.
7. Bajar el aguilón de la cargadora lentamente hasta que su peso repose sobre el bloqueo de servicio.

### Retiro del bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora

1. Cerrar el capó del motor.
2. Arrancar el motor y elevar el aguilón ligeramente para hacer espacio entre el bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora y el cilindro.
3. Sacar el pasador hendido y el pasador retenedor.
4. Levantar el bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora a su posición de almacenamiento e instalar el pasador retenedor y el pasador hendido para fijarlo.

HG31779,000007D -63-14MAY02-1/1



## Apertura y cierre del capó del motor

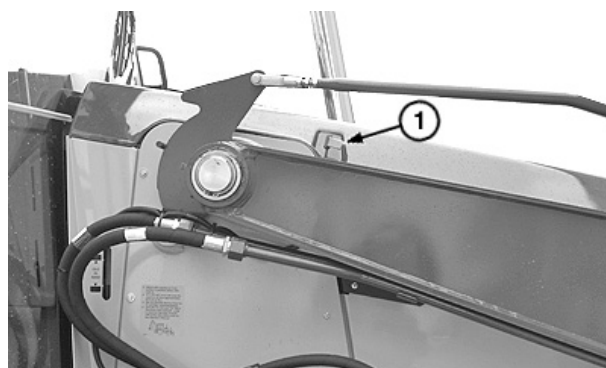
**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones graves o la muerte a causa del movimiento inesperado de la máquina. Siempre instalar el bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora o bajar el aguilón de la cargadora frontal completamente hasta el suelo y mover las palancas de control para aliviar la presión hidráulica antes de trabajar cerca de la parte delantera de la máquina.

**IMPORTANTE:** No elevar ni bajar el aguilón de la cargadora frontal si el capó del motor está abierto. Siempre cerrar el capó del motor completamente antes de mover el aguilón de la cargadora frontal, de lo contrario se causarán daños graves al capó.

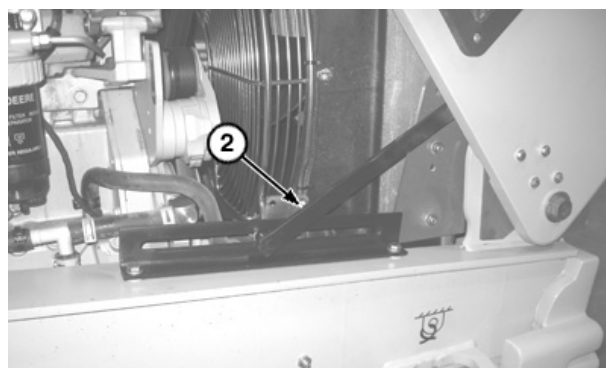
*NOTA:* El capó del motor puede abrirse parcialmente cuando se baja el aguilón de la cargadora frontal completamente hasta el suelo. Para abrir el capó del motor completamente, es necesario elevar el aguilón de la cargadora frontal completamente e instalar el bloqueo de servicio del aguilón.

Empujar el pestillo (1) y levantar el capó para abrirlo.

Tirar del soporte del capó (2) y bajar el capó lentamente hasta cerrarlo.



TX1013942A -UN-23OCT06



TX1013950A -UN-23OCT06

1—Pestillo de inclinación del capó  
2—Soporte del capó

VD76477,0001132 -63-20OCT06-1/1

## Tanque de combustible

**⚠ ATENCION:** Manipular con cuidado el combustible. Si el motor está caliente o funcionando, **NO LLENAR** el tanque de combustible. **NO fumar** mientras se llena el tanque o se trabaja en el sistema de combustible.

Para evitar la condensación de humedad, llenar el tanque al final de cada jornada. Apagar el motor antes de llenarlo.

	Valor especificado
Tanque de combustible—	
Capacidad.....	155 l 41 gal

VD76477,00011F7 -63-07MAR07-1/1

## Sistema de registro de trabajos de mantenimiento y reparación

La lista de revisiones en esta sección es un resumen de los trabajos de mantenimiento periódico, así como de las piezas y el aceite necesarios para cada intervalo.

La lista sirve para:

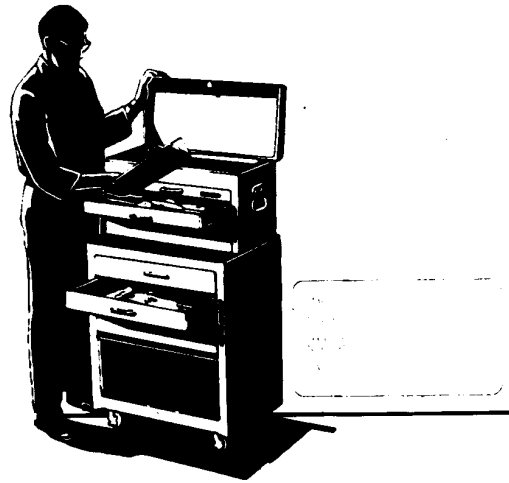
- Indicar los trabajos a efectuar en los intervalos especificados para reducir al mínimo el tiempo improductivo.
- Calcular los gastos de funcionamiento y mantenimiento.
- Mejorar la posición del dueño al vender la máquina.
- Satisfacer los requerimientos del contrato SECURE.

Después de efectuar un trabajo, marcar el ítem correspondiente en la lista y registrar la fecha y la indicación del horómetro.

No desprender o marcar en la lista de revisiones que aparece en esta sección; guardarla para hacer copias adicionales.

# MARKS

MAINTENANCE and REPAIR RECORD KEEPING  
SYSTEM FOR JOHN DEERE MACHINE OWNERS



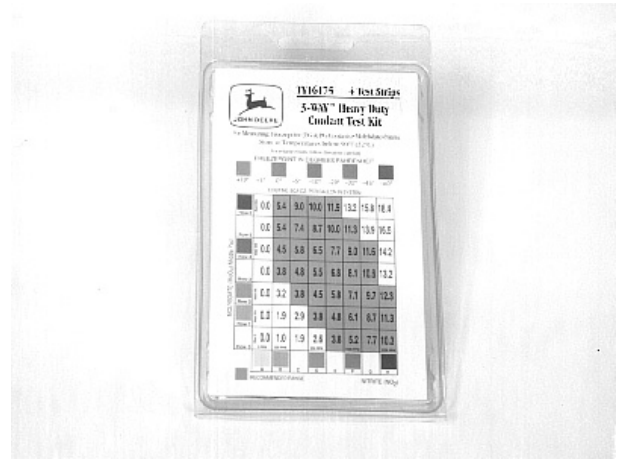
T7511CO -UN-27JUN91

TX,50,FF2898 -63-29JUN06-1/1

### Juegos de programas de prueba de fluidos y juego de prueba de refrigerante 3-Way

Juegos de programas de prueba de fluidos y el juego de prueba de refrigerante 3-Way son productos John Deere para tomar muestras de fluidos que ayudan al control del rendimiento de la máquina y la condición del sistema. El objetivo de un programa de muestreo de fluidos es asegurar la disponibilidad de la máquina cuando se la necesita y reducir los costos de reparación al identificar los problemas potenciales, antes de que puedan causar averías de importancia.

Deben extraerse muestras de aceite del motor, del sistema hidráulico y del tren de mando, así como muestras de refrigerante de cada sistema de la máquina en forma periódica, generalmente antes de proceder al cambio de un filtro y/o fluido en el intervalo recomendado. Ciertos sistemas requieren un muestreo más frecuente. Consultar al concesionario John Deere sobre el programa de mantenimiento más adecuado para la aplicación específica. El concesionario tiene los productos para tomar muestras y la experiencia para ayudar al usuario de la máquina a reducir los costos totales de operación mediante el muestreo de fluidos.



Juego de prueba de refrigerante 3-Way

TX1003513A -UN-20FEB06

T111410 -UN-16SEP97

## Intervalos de mantenimiento

### INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

Dar servicio a la máquina en los intervalos especificados en esta tabla. Además, efectuar el mantenimiento de los componentes en los múltiplos de los intervalos originales. Por ejemplo, a las 500 horas dar servicio (de ser aplicable) a los componentes listados bajo 250, 100, 50, y 10 horas o diariamente.

#### Según se requiera

- Revisión y ajuste del bloqueo del aguilón de la retroexcavadora
- Revisión del bloqueo del aguilón
- Inspección de neumáticos y revisión de su inflado
- Revisión de los sujetadores de las ruedas
- Limpieza o sustitución de filtros de aire fresco y de aire recirculado de la cabina (si los tiene)
- Inspección y limpieza del tamiz de llenado del depósito hidráulico
- Vaciado del agua y sedimentos del tanque de combustible
- Limpieza o sustitución de elementos del filtro de aire del motor
- Limpieza de la válvula de descarga de polvo
- Inspección de correa
- Vaciado de agua y sedimentos del separador de agua
- Engrase de estría de eje impulsor de TDM (si la tiene)
- Engrase de cojinetes de ruedas delanteras no motrices (si las tiene)

#### Cada 10 horas o diariamente

- Revisión del nivel de aceite del depósito hidráulico
- Revisión del nivel de aceite del motor
- Revisión del nivel de refrigerante
- Engrase de los puntos de pivote de la cargadora
- Engrase de pivotes de estabilizadores y pasadores de cilindros
- Engrase de gato mecánico de acoplador de retroexcavadora (si lo tiene)
- Engrase de puntos pivote retroexcavadora y extremos varillas cilindros
- Engrase de las juntas universales del eje delantero de TDM (si la tiene)
- Engrase de acoplador rápido de cargadora (si lo tiene)
- Engrase del pasador de pivote del eje delantero
- Engrase de pivotes del cucharón 4 en 1 (si lo tiene)

#### Cada 50 horas

- Revisión del nivel de aceite de la transmisión
- Engrase de adaptadores de acoplador de retroexcavadora (si lo tiene)

#### Servicio inicial -250 horas\*

- Cambio del aceite de rodaje del motor y filtro

\* Llevar a cabo el servicio inicial una vez, después de las primeras 250 horas de funcionamiento.

Mantenimiento—Mantenimiento periódico

Modelo: 310J y 310SJ

PIN/Número de serie: \_\_\_\_\_

Cliente: \_\_\_\_\_

Fecha de entrega: \_\_\_\_\_

Indicación del horómetro: \_\_\_\_\_

MUESTREO DE ACEITE

Tomar muestras de aceite de cada sistema, antes de cumplirse el intervalo de vaciado o cambio indicado en este formulario: 250, 500, 1000 horas. Las recomendaciones de mantenimiento indicadas por el análisis OILSCAN PLUS se proporcionarán basadas en los resultados del análisis del aceite y la información de funcionamiento que se proporciona. El muestreo regular del aceite de la máquina prolonga la vida útil de sus sistemas.

**Cada 250 horas**

- Revisión del nivel de aceite de la caja de planetarios de TDM (si la tiene)
- Revisión del nivel de aceite de la caja del eje delantero TDM (si la tiene)
- Revisión del nivel de electrólito de las baterías y apriete de bornes

- Revisión del nivel de aceite del eje trasero
- Muestreo de aceite del motor
- Muestreo de aceite hidráulico

**Cada 500 horas**

- Revisión de acondicionador de refrigerante
- Revisión de la manguera de toma de aire
- Revisión del par de apriete del perno entre el aguilón y el pasador del brazo
- Muestreo de aceite de eje trasero
- Muestreo de combustible diesel

- Vaciado, calentamiento y llenado de aceite y sustitución del filtro de aceite del motor
- Cambio del filtro final de combustible
- Muestreo de refrigerante del motor
- Muestreo de aceite de transmisión

**Cada 1000 horas**

- Limpieza, engrase y ajuste de cojinetes de ruedas delanteras no motrices (si las tiene)
- Revisión de la velocidad del motor
- Limpieza del tubo del respiradero del cárter del motor
- Cambio del filtro del respiradero del depósito hidráulico
- Sustitución del filtro de aceite de la transmisión

- Sustitución de elementos de filtro de aire del motor
- Cambio del filtro de aceite hidráulico
- Sustitución del respiradero de combustible
- Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par

**Cada 2000 horas**

- Ajuste del juego de las válvulas del motor
- Cambio de aceite del depósito de aceite hidráulico
- Cambio de aceite de caja de planetarios de TDM la (si la tiene)

- Cambio de aceite del eje trasero y caja de planetarios
- Cambio de aceite del eje delantero de TDM (si la tiene)

VD76477.00010D1 -63-05JUL07-2/2

## Piezas requeridas

### PIEZAS REQUERIDAS

Para asegurar el rendimiento y la disponibilidad de la máquina, usar solamente las piezas de repuesto originales John Deere. Verificar la exactitud de los números de pieza y la disponibilidad de piezas asociadas, tales como anillos "O" para filtros.

Descripción	Número de pieza	Servicio inicial - 250 horas	Cada 250 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas	Cada 2000 horas
Filtro de aceite de motor	RE504836	1		1	1	1
Filtro final de combustible	RE509031			1	1	1
Filtro de aceite hidráulico	AT308274				1	1
Filtro de respiradero del depósito hidráulico	AT101565				1	1
Filtro de aire (primario)	KV16429				1	1
Filtro de aire (secundario)	AT171854				1	1
Respiradero de combustible	AM107314				1	1
Empaquetadura de cubierta de balancines	R123542					1
Filtro de la transmisión	AT179323				1	1
Filtro de aire fresco de cabina	AT191102	Según se requiera				
Filtro de aire recirculado de la cabina	AT184590	Según se requiera				
Acondicionador de refrigerante	TY16004	Según se requiera				
Aceite PLUS-50™	TY6389*	13 l (3.5 gal)		13 l (3.5 gal)	13 l (3.5 gal)	13 l (3.5 gal)
Aceite hidráulico PLUS-50™	TY6389*					37 l (9.8 gal)
Aceite de transmisión HY-GARD™:						
Transmisión	TY6354*				15 l (4.0 gal)	15 l (4.0 gal)
TDM	TY6354*					8.5 l (2.25 gal)
Aceite de eje trasero y caja de planetarios	TY6354*					18 l (4.8 gal)
<b>Juegos de análisis de fluidos:</b>						
Aceite para motores diesel	AT317904		1	1	1	1
Aceite de transmisión y eje trasero	AT303189			2	2	2
Depósito de aceite hidráulico	AT303189		1	1	1	1
Juego de prueba de refrigerante para servicio severo 3-Way	TY16175			1	1	1
Juego COOLSCAN PLUS™	AT183016			1	1	1
DieselScan™	AT180344			1	1	1
Sonda de la tapa (Si está equipado con lumbreras para muestreo de fluidos)	AT315231		1	1	1	1

\* Para los tipos y las viscosidades de aceite recomendados según las temperaturas de funcionamiento, ver Mantenimiento-Máquina. (Sección 3-1.)

PLUS-50 es una marca comercial de Deere & Company  
 HY-GARD es una marca comercial de Deere & Company  
 COOLSCAN PLUS es una marca comercial de Deere & Company  
 DieselScan es una marca comercial de Deere & Company

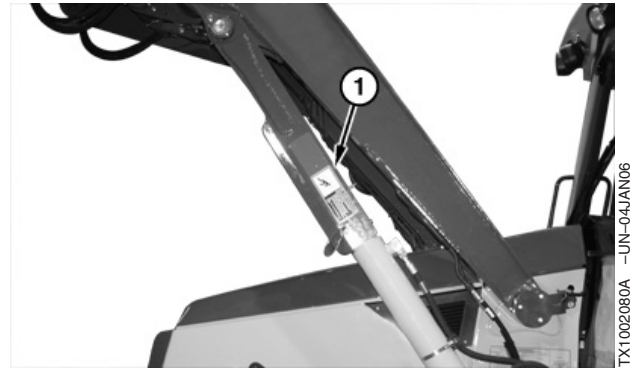
VD76477,00010E7 -63-07MAR07-1/1

# Mantenimiento—Según se requiera

## Inspección del bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora

1. Inspeccionar el bloqueo de servicio (1) del aguilón de la cargadora, el pasador hendido y el pasador retenedor para comprobar que estén en buenas condiciones.
2. Verificar que la etiqueta de advertencia se encuentre en su lugar.
3. Consultar al concesionario autorizado para los repuestos correspondientes.

1—Bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora



VD76477,00010FC -63-18OCT06-1/1

## Revisión y ajuste del bloqueo del aguilón de la retroexcavadora

### Revisión del funcionamiento del bloqueo del aguilón

1. Accionar la palanca de bloqueo del aguilón en repetidas ocasiones para verificar que funcione correctamente.
2. Si el bloqueo del aguilón está desajustado, ajustarlo siguiendo el procedimiento correspondiente.

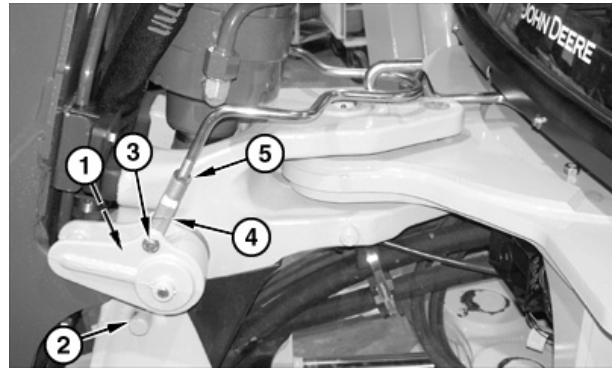
### Ajuste del bloqueo del aguilón

**IMPORTANTE:** Para evitar dañar el sistema de bloqueo, ajustarlo para que pueda pasar por toda la gama de funcionamiento. El bloqueo debe liberar completamente el gancho del aguilón (1) cuando se tira de la palanca de bloqueo del aguilón, y bajar para detenerse (2) cuando se suelta la palanca con el aguilón alejado del área del pestillo.

Efectuar el ajuste siguiente en los bloqueos izquierdo y derecho del aguilón:

*NOTA:* El bloqueo del aguilón no se puede ajustar con suplementos.

1. Arrancar la máquina y bajar los estabilizadores.
2. Mover el aguilón ligeramente hacia la máquina para aliviar la tensión en el bloqueo del aguilón.
3. Tirar hacia adentro la palanca de bloqueo del aguilón. Mientras el aguilón se aleja de la máquina, verificar que los bloqueos del aguilón suelten totalmente los ganchos del aguilón (1).
4. Una vez que el aguilón esté alejado del área del pestillo, verificar que los bloqueos toquen los topes (2) a ambos lados de la máquina cuando se suelta la palanca de bloqueo del aguilón.
5. Volver el aguilón a la posición de transporte. Apagar el motor.
6. Quitar el pasador (3) y el resorte del bloqueo del aguilón.



Lado derecho

- 1—Gancho del aguilón (se usan 2)
- 2—Tope (se usan 4)
- 3—Pasador (se usan 2)
- 4—Horquilla (se usan 2)
- 5—Contratuerca (se usan 2)



7. Ajustar la posición de la horquilla (4) de modo que cuando la palanca de control del bloqueo del aguilón está en su posición inicial, la horquilla quede alineada con el agujero de montaje del pasador.
8. Apretar la contratuerca (5) para sujetar la horquilla en la posición ajustada.
9. Instalar el pasador.
10. Repetir el procedimiento de ajuste de la horquilla en el lado opuesto de la máquina.
11. Revisar el funcionamiento del bloqueo del aguilón según el procedimiento dado para verificar que su funcionamiento sea el correcto.

## Revisión de la presión de los neumáticos

**⚠ ATENCION:** La separación explosiva de los componentes del neumático y su aro podría causar lesiones graves.

Intentar el montaje de un neumático sólo si se tiene el equipo y experiencia apropiados para efectuar el trabajo. Pedir al concesionario John Deere o a un taller calificado de reparaciones que efectúe el trabajo.

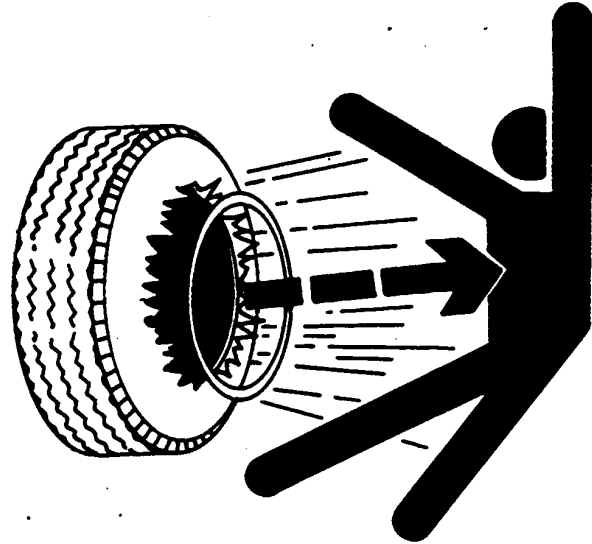
Mantener los neumáticos correctamente inflados. **NO INFLAR** los neumáticos en exceso de la presión recomendada. **NUNCA** hacer cortes ni soldaduras en un conjunto de neumático o aro, en el aro ni en sus componentes. El calor producido por la soldadura podría causar un aumento en la presión y ocasionar la explosión del neumático.

Al inflar los neumáticos, usar una boquilla con presilla y una manguera de extensión cuyo largo le permita estar de pie a un lado y **NO** en frente ni encima del conjunto del neumático. Usar una jaula de seguridad si se tiene disponible.

Inspeccionar los neumáticos y ruedas diariamente. **NO USAR** la máquina si los neumáticos están desinflados o tienen cortaduras, burbujas, aros dañados o pernos y tuercas faltantes.

Revisar la presión de los neumáticos con un manómetro preciso con graduaciones de 6.9 kPa (0.07 bar) (1 psi). Si los neumáticos contienen lastre líquido, usar un manómetro de aire-agua especial y medir con el vástago de la válvula en la parte inferior.

Durante el inflado de los neumáticos trabar firmemente la boquilla al vástago de la válvula y situarse delante o detrás del neumático.



TS211 -UN-23AUG88

TX,55,BD2138 -63-07OCT96-1/1

## Presiones de inflado de neumáticos

*NOTA: La presión de embarque puede diferir de la de funcionamiento. Es posible regular la presión de inflado de los neumáticos según las condiciones de trabajo, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.*

Pieza	Medida	Valor especificado
<b>Neumáticos delanteros</b>		
11L-15, 8 telas F3	Presión	303 kPa 3.0 bar 44 psi
11L-16, 12 telas F3	Presión	441 kPa 4.4 bar 64 psi
12L-16.5, 8 telas SS-1	Presión	414 kPa 4.1 bar 60 psi
12.5/80-18, 10 telas I-3 (TDM)	Presión	310 kPa 3.1 bar 45 psi
16.5L-16.1, 10 telas, I-1	Presión	276 kPa 2.76 bar 40 psi
14.5/75-16.1, 10 telas F-3	Presión	276 kPa 2.76 bar 40 psi
15-19.5 8 telas SS-1	Presión	276 kPa 2.76 bar 40 psi
15-19.5 12 telas SS-1	Presión	414 kPa 4.1 bar 60 psi
<b>Neumáticos traseros</b>		
16.9-24 8 telas R4	Presión	193 kPa 1.9 bar 28 psi
19.5L-24, 10 telas R4	Presión	193 kPa 1.9 bar 28 psi

*Mantenimiento—Según se requiera*

<b>Pieza</b>	<b>Medida</b>	<b>Valor especificado</b>
21L-24, 10 telas R4	Presión	179 kPa 1.8 bar 26 psi
20.5-25, 12 telas L2	Presión	241 kPa 2.4 bar 35 psi
16.9-28, 10 telas R4	Presión	193 kPa 1.9 bar 28 psi
21L-28, 14 telas, R4	Presión	248 kPa 2.5 bar 36 psi

OOU6043,0001929 -63-20FEB06-2/2

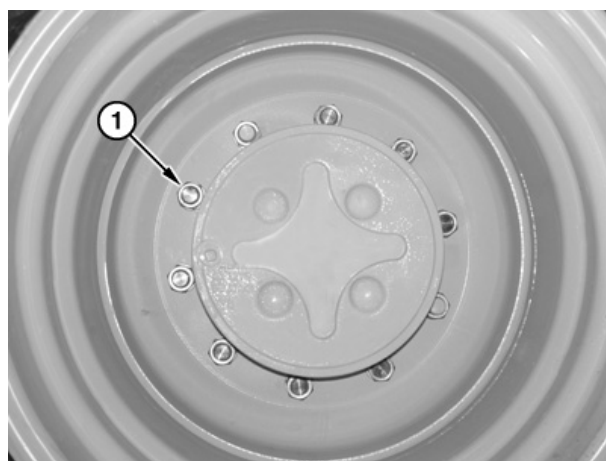
### Revisión de los sujetadores de las ruedas

**NOTA:** Apretar los pernos de las ruedas al cumplirse las primeras 50-100 horas de funcionamiento bajo carga después de haber sustituido o instalado una rueda nueva. Después, apretar según se requiera.

Apretar los pernos y sujetadores de las ruedas.



TX1002084 -UN-04JAN06



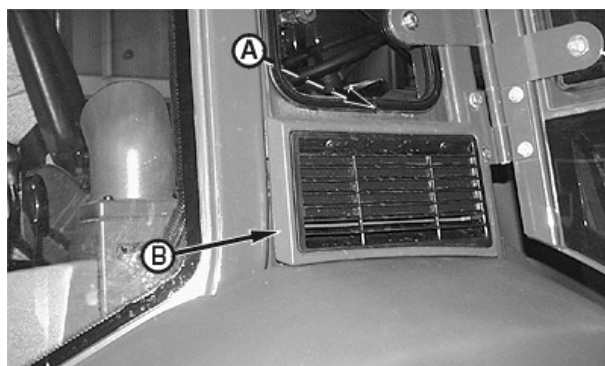
TX1002086 -UN-04JAN06

Pieza	Medida	Valor especificado
Perno de eje delantero estándar	Par de apriete	136 ± 20 N•m 100 ± 14 lb-ft
Perno de eje delantero de TDM	Par de apriete	725 ± 72 N•m 535 ± 53 lb-ft
Perno de eje trasero	Par de apriete	725 ± 72 N•m 535 ± 53 lb-ft

## Limpeza de los filtros de aire de la cabina— Si los tiene

### Filtro de aire fresco de cabina

1. Abrir el pestillo (A) del lado interior del marco de la ventana derecha.
2. Sacar la cubierta (B) y el filtro de aire fresco.
3. Inspeccionar el filtro. Limpiar según sea necesario. Sustituirlo si está dañado.
4. Instalar el filtro y su cubierta.
5. Enganchar el pestillo.



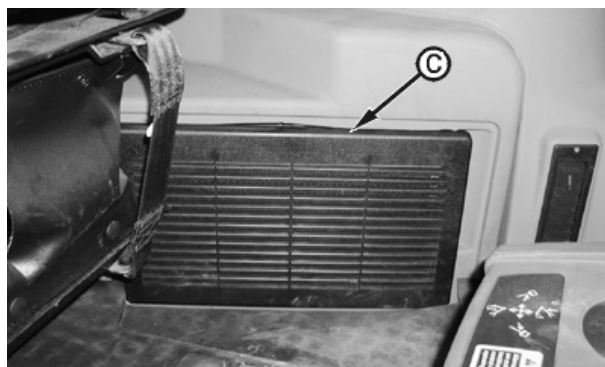
A—Pestillo  
B—Cubierta de filtro de aire fresco

T132588B -UN-18JUL00

VD76477,000119F -63-15DEC06-1/2

### Filtro de aire recirculado en cabina

1. Quitar la cubierta (C) y el filtro de aire recirculado de la cabina.
2. Inspeccionar el filtro. Limpiar según sea necesario. Sustituirlo si está dañado.
3. Instalar el filtro y su cubierta.



C—Cubierta del filtro de aire recirculado de la cabina

T132638B -UN-24JUL00

### Limpeza de filtros de aire de la cabina

**⚠ ATENCION:** Reducir la presión del aire comprimido a menos de 210 kPa (2.10 bar) (30 psi) cuando se utilice para limpiar. Ver que no haya personas cerca del lugar, protegerse contra las partículas lanzadas y usar equipo protector, incluyendo gafas de seguridad.

**IMPORTANTE:** Los filtros de aire dañados siempre deben sustituirse.

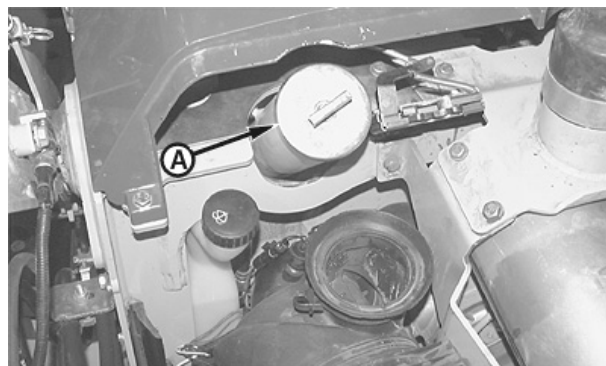
Limpiar el o los filtros empleando uno de los métodos siguientes:

- Apuntar un chorro de aire comprimido a través de los filtros, en el sentido opuesto a la corriente de aire normal.
- Golpear suavemente los filtros sobre una superficie plana con el lado sucio hacia abajo.
- Lavar en agua tibia con jabón y enjuagar. Dejar que el o los filtros se sequen antes de volver a instalarlos.

VD76477,000119F -63-15DEC06-2/2

### Inspección y limpieza del tamiz de llenado del depósito hidráulico

1. Quitar la tapa (A) del tubo de llenado del depósito hidráulico.
2. Guardar la pinza retenedora y el tamiz del tubo de llenado del depósito hidráulico.
3. Inspeccionar el tamiz de llenado del depósito hidráulico y limpiarlo según se requiera.
4. Instalar el tamiz y la pinza retenedora en el tubo de llenado del depósito hidráulico.
5. Instalar la tapa en el tubo de llenado del depósito hidráulico.



T131716C -UN-13JUL00

A—Tapa de llenado del depósito hidráulico

CED,OUO1079,423 -63-10JUL00-1/1

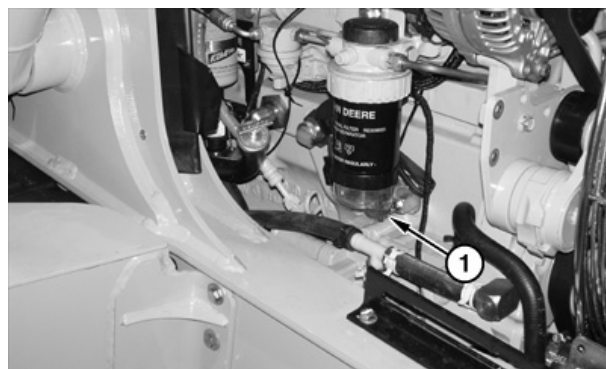
### Vaciar el agua y los sedimentos del separador de agua

Colocar el contenedor debajo de la válvula de vaciado (1) para recolectar desechos.

Aflojar la válvula y dejar que el conjunto del filtro del combustible se vacíen de agua y sedimentos.

Apretar la válvula. Botar los desechos de forma debida.

1—Válvula de vaciado



TX1002482A -UN-10JAN06

VD76477,0001232 -63-15DEC06-1/1

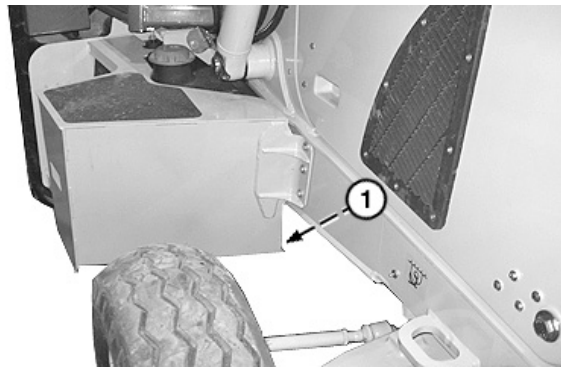
## Vaciado del agua y los sedimentos del tanque de combustible

**!** **ATENCIÓN:** Manipular con cuidado el combustible. Si el motor está caliente o funcionando, **NO** vaciar el tanque de combustible. **NO** fumar mientras se vacía el tanque o se trabaja en el sistema de combustible.

**NOTA:** Para asegurarse que todo el agua se vacíe correctamente, usar el estabilizador derecho para elevar la rueda derecha trasera fuera del suelo.

**NOTA:** Botar los desechos de forma debida.

1. Soltar el tapón de vaciado de sedimentos (1) de la parte delantera del tanque y dejar que fluya el combustible por varios segundos.
2. Apretar el tapón firmemente para detener el flujo del combustible.



1—Tapón de vaciado de sedimentos

VD76477,000113C -63-07MAR07-1/1

## Limpieza de la válvula de descarga de polvo del filtro de aire del motor

**IMPORTANTE:** Si la válvula de descarga de polvo está dañada, endurecida, o hace falta, la efectividad del tazón de polvo quedará anulada y la vida útil de los elementos será muy corta. La válvula deberá cerrarse cuando el motor funcione a más de 1/3 de su aceleración máxima.

Comprimir la válvula (A) para descargar el polvo del filtro de aire del motor.

Si se trabaja en condiciones muy polvorientas, comprimir la válvula cada dos horas de trabajo para descargar el polvo.



A—Válvula de descarga de polvo del filtro de aire del motor

CED,OUO1079,581 -63-31AUG00-1/1



## Limpeza o sustitución de los elementos del filtro de aire

1. Abrir el capó del motor.
2. Quitar la cubierta del filtro de aire soltando las pinzas (1).
3. Sacar el elemento primario (2).

**IMPORTANTE:** Un elemento dañado o sucio puede causar daños al motor.

### Instalar un elemento primario nuevo:

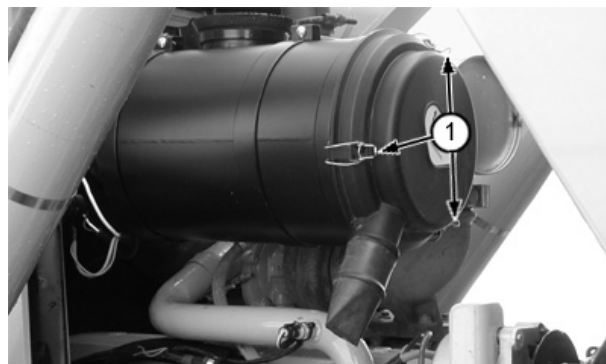
1. Si el elemento tiene daños.
2. Si el elemento no responde a la limpieza.
3. Después de 1000 horas de servicio o anualmente.

### Instalar un elemento secundario nuevo (3):

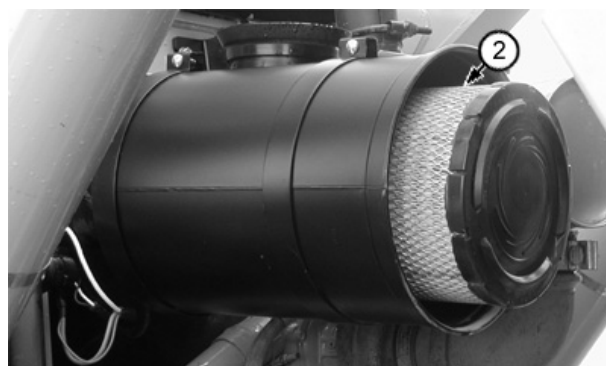
1. Si el elemento primario está dañado y es necesario reemplazarlo.
2. Si el elemento está visiblemente sucio.
3. Después de 1000 horas de servicio o anualmente.

**NO limpiar un elemento secundario. Instalar el elemento nuevo cuidadosamente, centrándolo en el canastillo.**

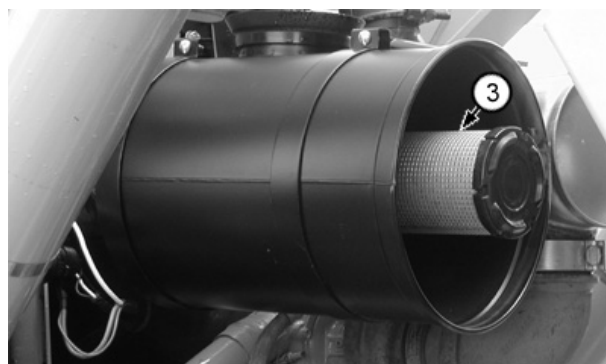
4. Inspeccionar el elemento y la empaquetadura en busca de daños.
5. El indicador de restricción de aire no dará la indicación correcta si el elemento tiene una rotura o no está bien sellado en la caja del filtro de aire. Botar el elemento que tenga la más leve rotura. Si la empaquetadura está rota o se ha perdido, instalar un elemento nuevo.
6. Si el indicador de restricción del filtro de aire está iluminado, cambiar los elementos.



T159080B -UN-04SEP02



T159081B -UN-04SEP02



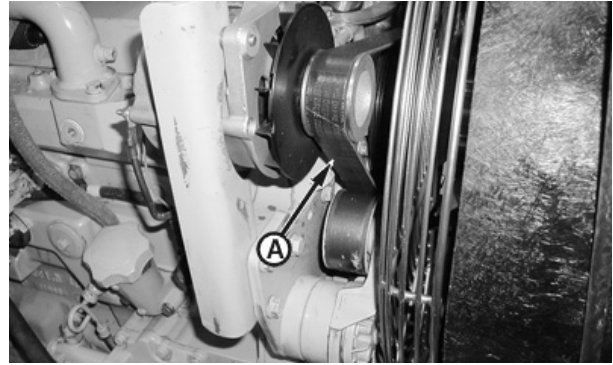
T159082B -UN-04SEP02

- 1—Pinza (se usan 3)  
2—Elemento primario  
3—Elemento secundario

### Inspección de la correa

Revisar la correa serpentina (A) en busca de desgaste y daños. Consultar al concesionario autorizado para el repuesto correspondiente.

A—Correa serpentina



T132357B -UN-13JUL00

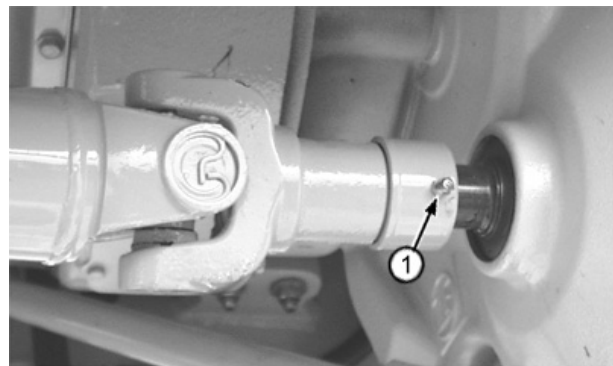
CED,OUO1079,420 -63-10JUL00-1/1

### Engrase de estrías del eje impulsor de la TDM—Si la tiene

**IMPORTANTE:** Lubricar diariamente cuando la máquina trabaja en barro.

Aplicar grasa por la grasera (1) hasta que salga por la junta. Ver Grasa. (Sección 3-1.)

1—Grasera



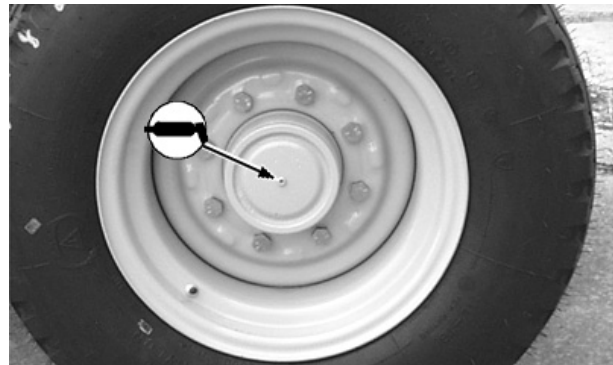
T125640B -UN-08NOV99

CED, TX03768,2667 -63-16APR02-1/1

### Engrase de cojinetes de ruedas delanteras no motrices—Si los tiene

**IMPORTANTE:** Lubricar diariamente cuando la máquina trabaja en barro.

1. Quitar el tapón e instalar la grasera.
2. Engrasar con aproximadamente cinco disparos de grasa a baja presión. Ver Grasa. (Sección 3-1.)
3. Quitar la grasera e instalar el tapón.



T164479B -UN-27JAN03

VD76477,00010F1 -63-17OCT06-1/1

# Mantenimiento—Cada 10 horas o diariamente

## Revisión del nivel de aceite del sistema hidráulico

*NOTA: Revisar el nivel de aceite hidráulico con la máquina estacionada en una superficie nivelada. Revisar antes de arrancar el motor, con la retroexcavadora y los estabilizadores en posición de transporte y el cucharón de la cargadora frontal apoyado en el suelo.*

*Revisar el nivel cuando el aceite está frío.*

*La etiqueta en la mirilla tiene una escala graduada para el nivel correcto de aceite.*

1. Apagar el motor. Dejar que el aceite hidráulico se enfríe.
2. Revisar el nivel de aceite en la mirilla (1). El nivel debe estar en la mitad de la etiqueta.

## Cómo añadir aceite al depósito hidráulico

1. Si el aceite está en la zona "ADD", debajo del margen de funcionamiento, quitar la tapa de llenado (B) y añadir aceite.
2. Instalar la tapa de llenado.

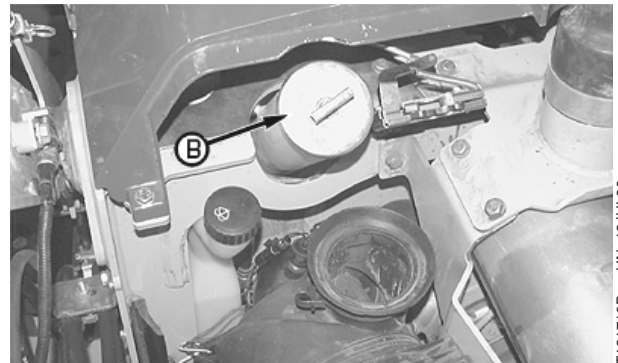
**B—Tapa de llenado**



1—Mirilla

T163385B -UN-02JAN03

VD76477,000113A -63-23OCT06-1/2



T131716D -UN-13JUL00

VD76477,000113A -63-23OCT06-2/2

## Revisión del nivel de aceite del motor

**IMPORTANTE:** Evitar la posibilidad de daños al motor. **NO** hacer funcionar el motor si el nivel de aceite está debajo de la marca **ADD** (agregar).

Se obtiene la indicación de nivel de aceite más exacta cuando el motor está frío, antes de ponerlo en marcha.

1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada. Aplicar el freno de estacionamiento.

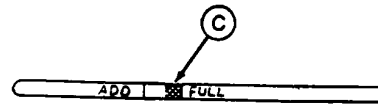
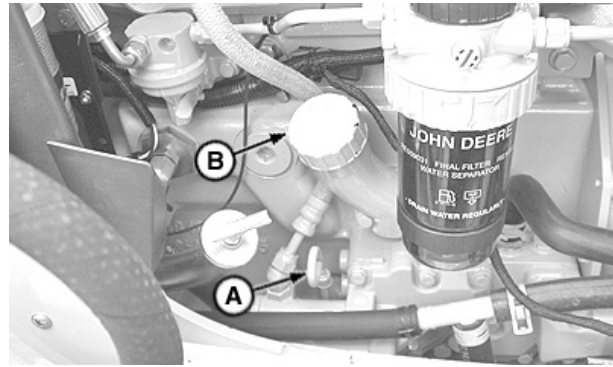
**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones graves o la muerte a causa del movimiento inesperado de la máquina. Siempre instalar el bloqueo de servicio del aguilón de la cargadora o bajar el aguilón de la cargadora frontal completamente hasta el suelo y mover las palancas de control para aliviar la presión hidráulica antes de trabajar cerca de la parte delantera de la máquina.

2. Elevar el aguilón de la cargadora frontal e instalarle su bloqueo de servicio.
3. Apagar el motor.
4. Abrir el capó del motor completamente.
5. Sacar la varilla de medición (A) y revisar el nivel de aceite del motor.

**ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR:** El motor está lleno cuando el nivel de aceite está en la zona cuadrículada (C). Se puede hacer funcionar el motor siempre que el nivel de aceite esté por encima de la marca **ADD**.

**DESPUÉS DE QUE EL MOTOR HA ESTADO EN MARCHA:** Dejar que el aceite se vacíe al cárter por 10 minutos antes de revisar el nivel de aceite. Diez minutos después de haber apagado el motor, el nivel debe estar por encima de la marca **ADD**.

6. Quitar la tapa de llenado (B) y agregar aceite al motor según se requiera. Ver Aceite para motores diesel. (Sección 3-1.)
7. Revisar el nivel de aceite y añadir de ser necesario.
8. Cerrar el capó del motor.



A—Varilla de medición de aceite del motor  
B—Tapa de llenado de aceite del motor  
C—Zona cuadrículada

TX1013945A -UN-23OCT06

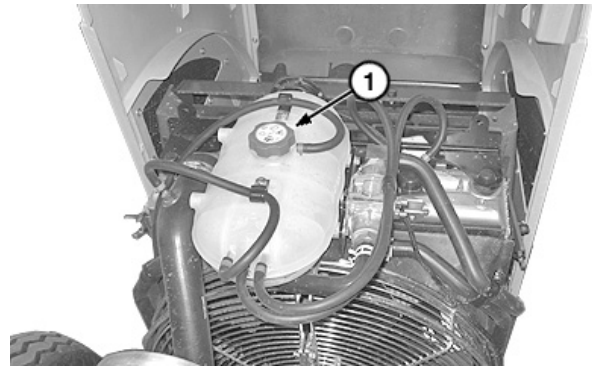
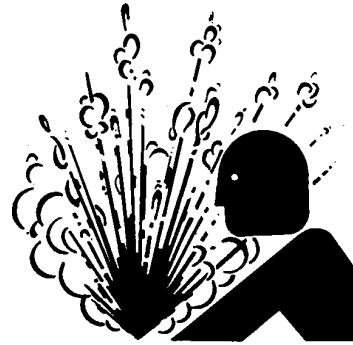
RG5421 -UN-15DEC88

## Revisión del nivel de refrigerante

**!** **ATENCIÓN:** Evitar la posibilidad de lesiones causadas por la liberación explosiva de refrigerante caliente. Quitar la tapa del tanque de rebose solamente cuando esté lo suficientemente fría para tocarla con las manos desnudas. Girar la tapa lentamente hasta el tope para aliviar la presión del sistema antes de sacar la tapa.

1. Cuando el motor está frío, el nivel de refrigerante debe estar entre las marcas MAX COLD y MIN COLD en el tanque de rebose de refrigerante (1).
2. Si el nivel de refrigerante está debajo de la marca MIN COLD, agregar refrigerante al tanque de rebose.
3. Si el tanque de rebose está vacío, buscar fugas y repararlas según sea necesario. Añadir refrigerante a través de la tapa del tanque de rebose. Ver Refrigerante para motores diesel. (Sección 3-1.)

1—Tanque de recuperación de refrigerante



TS281 -UN-23AUG88

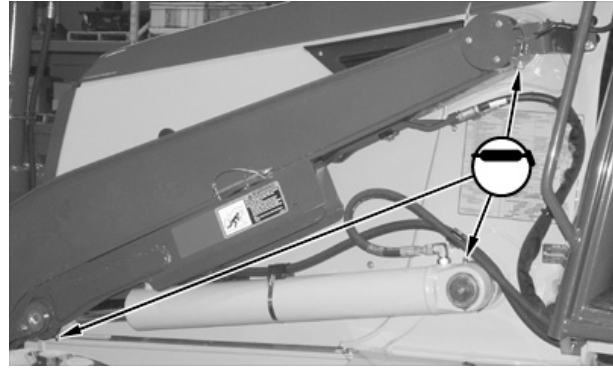
TX1014056A -UN-25OCT06

VD76477,00010FB -63-24OCT06-1/1

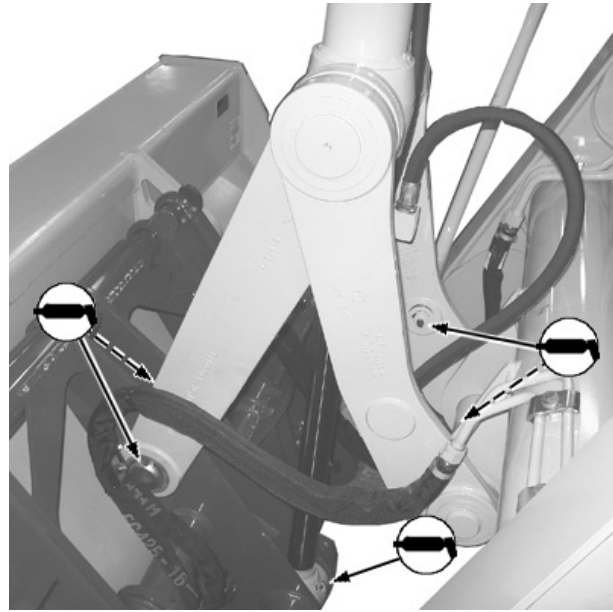
### Lubricación de pivotes de cargadora

**NOTA:** La lubricación no es necesaria en las máquinas con bujes sintéticos.

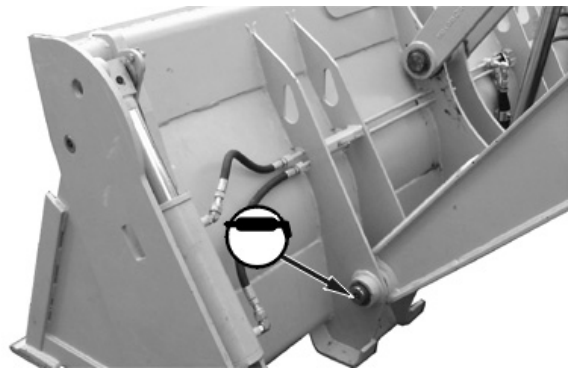
Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. Ver Grasa. (Sección 3-1.)



6 puntos—Lado izquierdo



5 puntos



2 puntos - Lado izquierdo

VD76477.00010EC -63-14DEC06-1/1

### Engrase de pivotes del cucharón 4 en 1—Si lo tiene

Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. Ver Grasa. (Sección 3-1.)



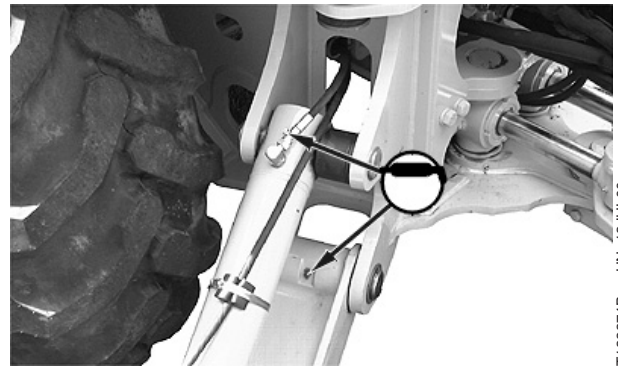
4 puntos—Lado izquierdo

T132372C -UN-12SEP00

CED,OUO1079,581 -63-16APR02-1/1

### Engrase de pivotes de estabilizadores y pasadores de cilindros

Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. Ver Grasa. (Sección 3-1.)

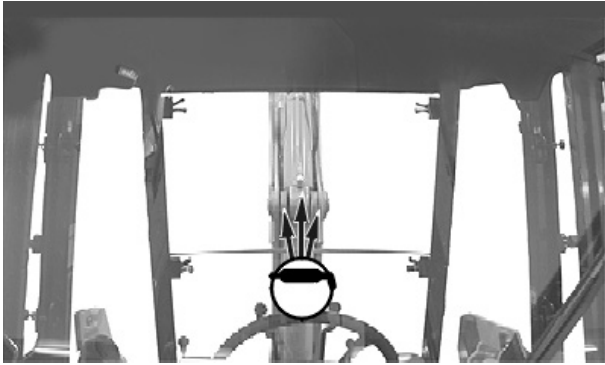


4 puntos—Lado izquierdo

T132374B -UN-13JUL00

OUO1079,000025C -63-16APR02-1/1

### Engrase del varillaje, pivotes y extremos de varillas de cilindros de la retroexcavadora



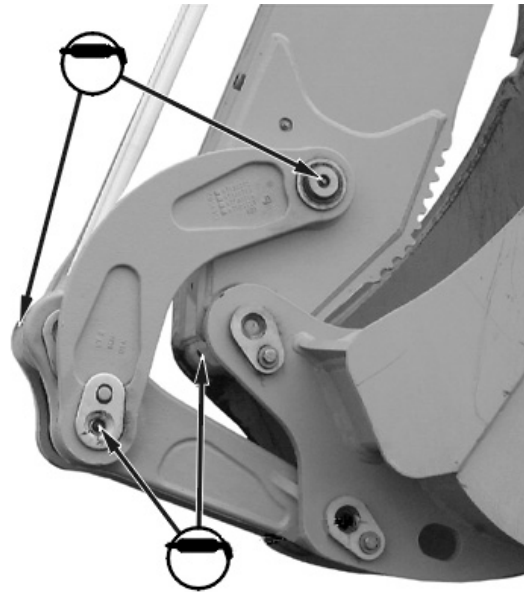
3 puntos, cabina opcional



3 puntos



11 puntos—Lado derecho



6 puntos--Lado derecho

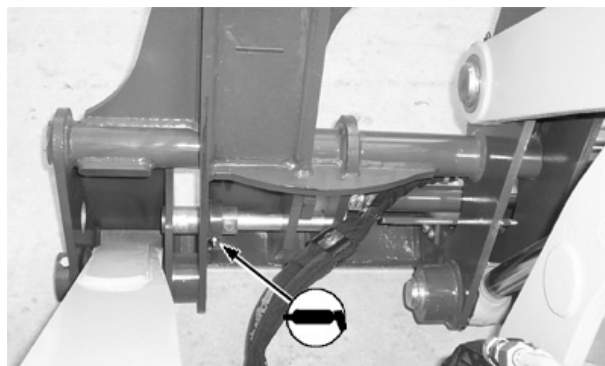
Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. Ver Grasa. (Sección 3-1.)

VD76477,00010EE -63-24OCT06-1/1



**Engrase de acoplador rápido de cargadora—  
Si lo tiene**

Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas. Ver Grasa. (Sección 3-1.)



2 puntos—Lado izquierdo

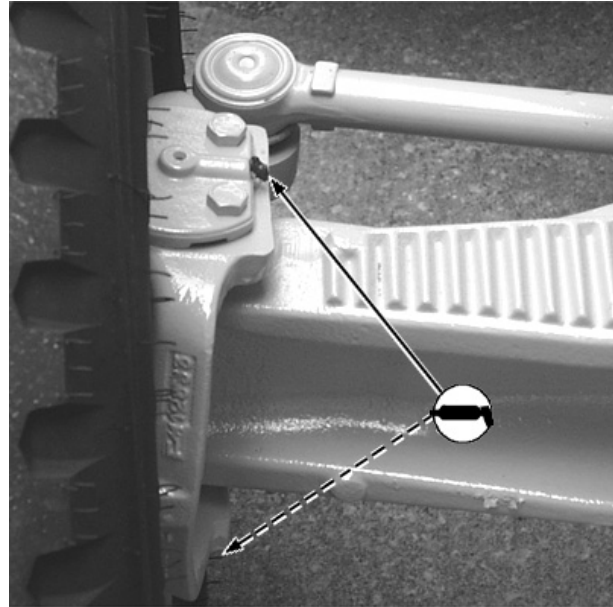
HG31779.000005F -63-20DEC06-1/1

### Engrase de eje delantero no motriz y pivotes de dirección

Aplicar grasa por las graseras de los pivotes de dirección hasta que salga por las juntas.

Aplicar 2 disparos de grasa a la grasera en el lado derecho del bastidor para lubricar el pivote de oscilación del eje.

Ver Grasa. (Sección 3-1.)



4 puntos—Lado izquierdo

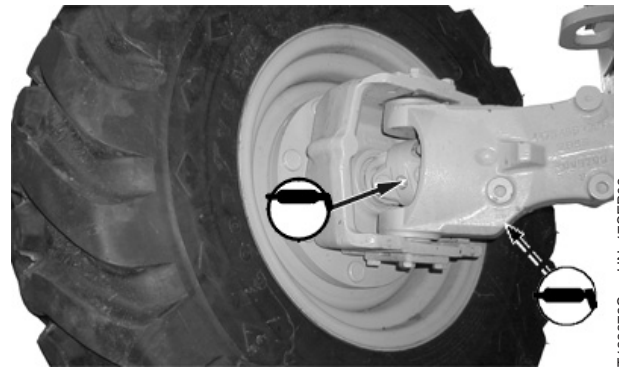


1 punto

### Engrase de eje de TDM y juntas universales—Si la tiene

Aplicar grasa por las graseras hasta que salga por las juntas.

Ver Grasa. (Sección 3-1.)

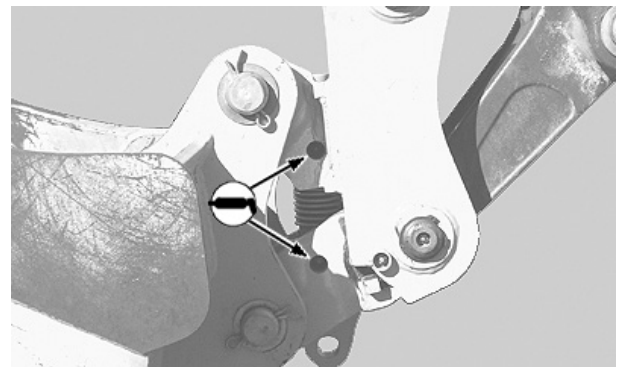


4 puntos—Lado izquierdo

HG31779,00001DA -63-24JAN03-1/1

### Engrase de gato mecánico de acoplador de retroexcavadora (si lo tiene)

Aplicar grasa a cada graseras hasta que salga por la junta.



2 puntos

VD76477,00014ED -63-19APR07-1/1

# Mantenimiento—Cada 50 horas

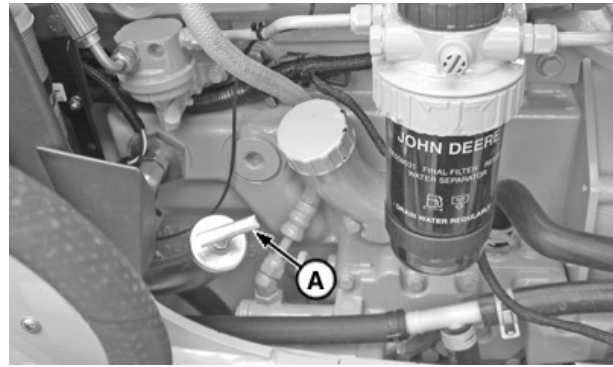
## Revisión del nivel de aceite de la transmisión

**⚠ ATENCION:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. Nunca usar solamente la palanca de control de la transmisión (TCL) o la palanca de cambios para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

1. Hacer funcionar el motor por tres minutos para calentar el aceite de la transmisión. Estacionar la máquina en una superficie nivelada. Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) al PUNTO MUERTO. Aplicar el freno de estacionamiento.
2. Con el motor funcionando a ralentí lento, girar la manija de la varilla de medición (A) de la transmisión en sentido contrahorario y quitarla.

*NOTA:* El nivel de aceite puede estar sobre la marca de lleno cuando el aceite está caliente.

3. Revisar el nivel de aceite en la varilla de medición. Si el nivel de aceite no está en la gama de funcionamiento, añadir aceite por el tubo de la varilla de medición. Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). (Sección 3-1.)
4. Colocar la varilla de medición de la transmisión y girarla en sentido horario para apretarla.

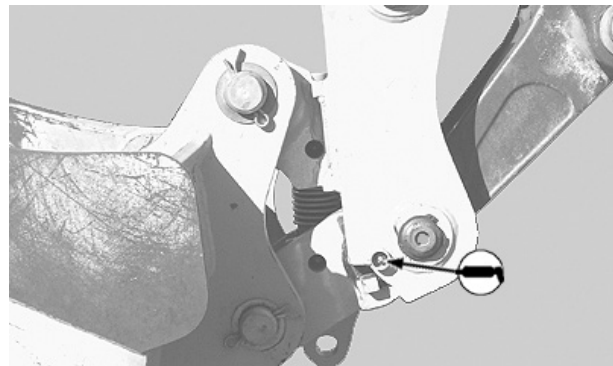


A—Varilla de medición de la transmisión

VD76477,0001133 -63-21DEC06-1/1

## Engrase de adaptadores de acoplador de retroexcavadora (si lo tiene)

Aplicar grasa a cada grasera hasta que salga por la junta.



1 punto a cada lado—Se ilustra el lado izquierdo

VD76477,00014EE -63-05APR07-1/1

# Mantenimiento—Servicio inicial - 250 horas

## Cambio del aceite de rodaje del motor y filtro

**⚠ ATENCION:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. Nunca usar solamente la palanca de control de la transmisión (TCL) o la palanca de cambios para mantener la máquina parada. Siempre aplicar el freno de estacionamiento para mantener la máquina parada.

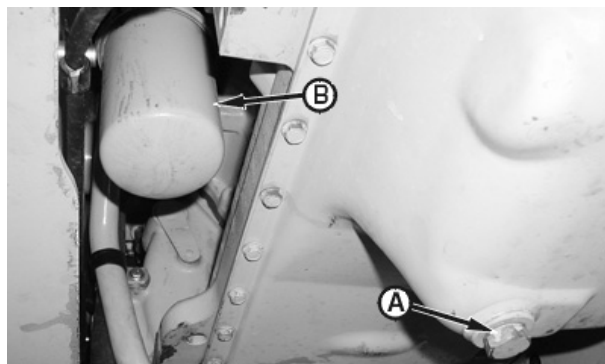
1. Hacer funcionar el motor para calentar el aceite. Estacionar la máquina en una superficie nivelada. Aplicar el freno de estacionamiento. Apagar el motor.
2. Quitar el tapón de vaciado (A) del motor. Dejar que el aceite se vacíe a un recipiente.
3. Usando una llave especial para el filtro, girar el filtro de aceite (B) del motor en sentido contrahorario y quitarlo de su base. Limpiar las superficies de montaje de la base de ser necesario. Botar debidamente el aceite viejo.
4. Aplicar una capa delgada de aceite al anillo sellador del filtro de aceite nuevo e instalar éste girándolo a mano en sentido horario hasta que la empaquetadura toque la superficie de montaje. Después apretarlo 1/2—3/4 de vuelta más con la llave para filtros.
5. Instalar el tapón de vaciado de aceite del motor.
6. Quitar la tapa de llenado (C) y llenar el motor con el aceite especificado. Ver Aceite para motores diesel. (Sección 3-1.)

### Valor especificado

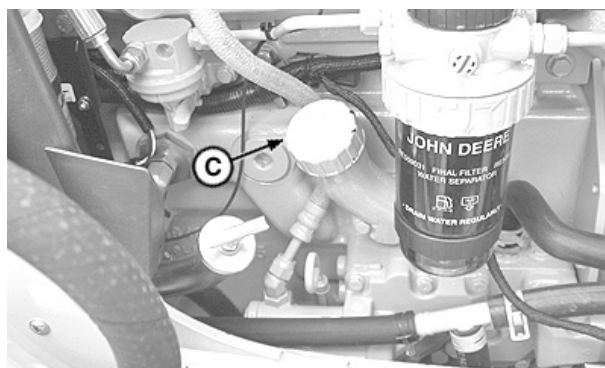
Aceite del motor—Capacidad..... 13 l  
3.5 gal

**IMPORTANTE:** Antes de arrancar un motor por primera vez luego de haberle cambiado el filtro, accionar el arrancador por 10 segundos sin arrancar el motor para llenar el filtro nuevo y prelubricar el turboalimentador, si lo tiene.

7. Hacer funcionar el motor por 2 minutos y luego apagarlo. Buscar fugas alrededor del tapón de vaciado y el filtro, y apretar según sea necesario. Revisar el nivel de aceite. Ver Revisión del nivel de aceite del motor. (Sección 3-4.)



T132447B -UN-13JUL00



TX1014112A -UN-25OCT06

A—Tapón de vaciado de aceite del motor  
B—Filtro de aceite de motor  
C—Tapa de llenado de aceite del motor

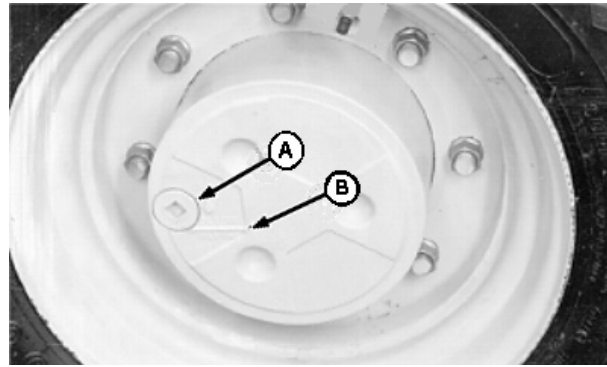
# Mantenimiento—Cada 250 horas

## Revisión de nivel de aceite del eje de TDM— Si la tiene

1. Girar la caja hasta que la línea (B) de NIVEL DE ACEITE quede horizontal y el tapón de llenado (A) esté encima de la línea como se muestra.

*NOTA: Si el nivel de aceite está bajo, usar aceite HY-GARD para llenarlo al nivel adecuado.*

2. Quitar el tapón y ver si el nivel de aceite está en el fondo del agujero del tapón.
3. Si fuese necesario, agregar aceite por el agujero del tapón. Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). (Sección 3-1.)
4. Instalar el tapón.
5. Repetir el procedimiento en la rueda del lado contrario.



T105325 -UN-21NOV96

A—Tapón de llenado de la caja de planetarios de la TDM  
B—Línea de nivel de aceite

VD76477,000127B -63-14DEC06-1/1

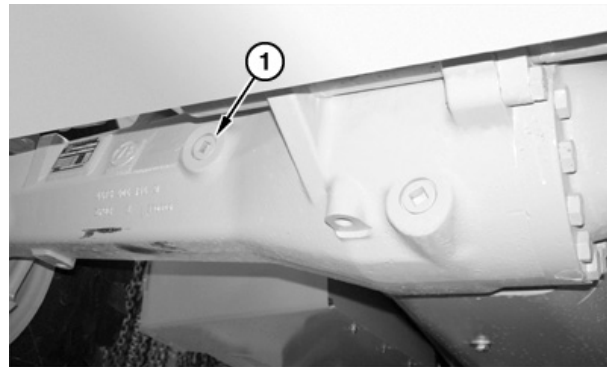
## Revisión de nivel de aceite del eje de TDM— Si la tiene

1. Sacar el tapón (1) para revisar el nivel de aceite. El aceite debe estar al nivel del fondo del tapón.

*NOTA: Si el nivel de aceite está bajo, usar aceite HY-GARD para llenarlo al nivel adecuado.*

2. Añadir aceite según sea necesario por el agujero del tapón. Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). (Sección 3-1.)
3. Instalar el tapón.

1—Tapón



TX1002262A -UN-06JAN06

VD76477,000127C -63-07MAR07-1/1

## Revisión del nivel de electrólito y de los bornes de batería



**ATENCIÓN:** El gas que se desprende de las baterías es explosivo. Evitar la presencia de chispas y llamas cerca de las baterías. Usar una linterna para verificar el nivel del electrólito.

**NUNCA** revisar la carga de la batería conectando en puente los bornes con un objeto metálico. Usar un voltímetro o hidrómetro.

**SIEMPRE** quitar primero la pinza a tierra (-) de la batería y volver a conectarla al final.

El ácido sulfúrico en el electrólito de la batería es venenoso. Es lo bastante concentrado para quemar la piel, agujerear la ropa y causar ceguera si llegara a salpicar los ojos.

Evitar riesgos al observar lo siguiente:

1. Llenar las baterías en un lugar bien ventilado.
2. Usar gafas protectoras y guantes de caucho.
3. No inhalar los gases al añadir electrólito.
4. Evitar los derrames o goteo de electrólito.
5. Emplear el procedimiento de arranque correcto.

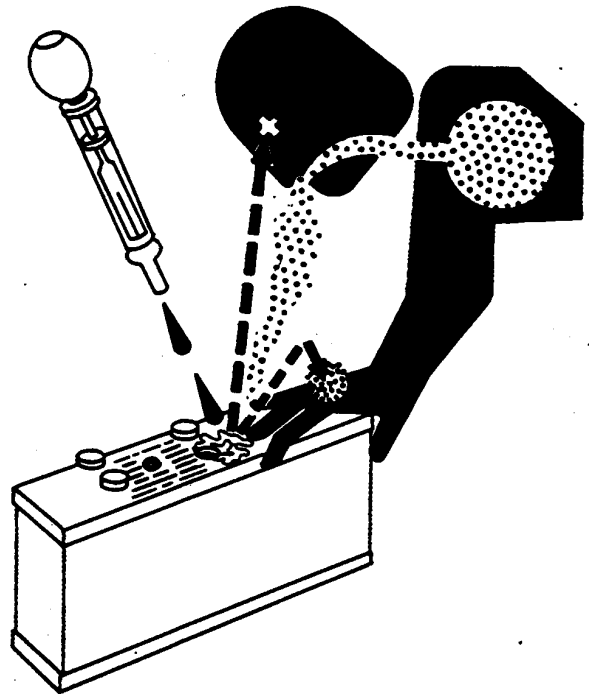
Si llegara a derramarse ácido en el cuerpo:

1. Enjuagar la piel con agua.
2. Aplicar bicarbonato de soda o cal para neutralizar el ácido.
3. Enjuagarse los ojos con agua por 15—30 minutos. Pedir atención médica inmediatamente.

Si se llegara a tragar ácido:

1. No inducir el vómito.
2. Beber grandes cantidades de agua o leche, sin embargo no más de 1.9 litros (2 qt).
3. Pedir atención médica inmediatamente.

1. Quitar la cubierta de la caja de las baterías.



TS203 -UN-23AUG88

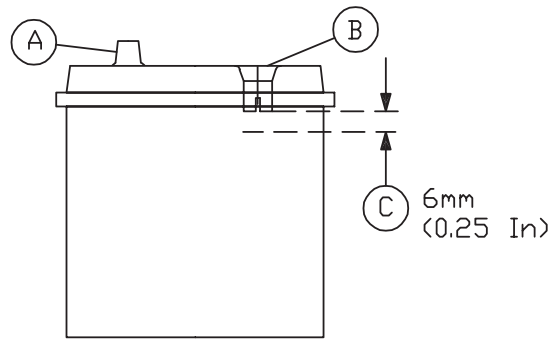
**IMPORTANTE:** En temperaturas bajo cero hay que cargar las baterías después de agregar agua para evitar que las baterías se congelen. Cargar la batería con un cargador o haciendo funcionar el motor.

2. Llenar cada célula con agua destilada hasta el margen especificado de nivel. NO llenar en exceso.

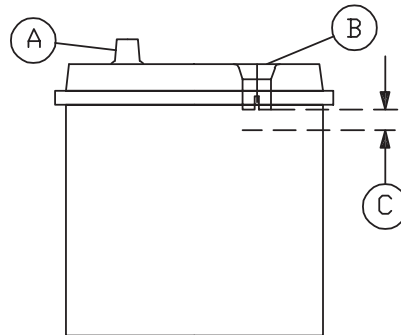
**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones. SIEMPRE quitar la pinza a tierra (—) de la batería primero y reponerla al final.

3. Desconectar las pinzas de la batería, empezando con la pinza a tierra.

A—Borne de batería  
B—Tubo de llenado  
C—Margen de nivel de electrólito



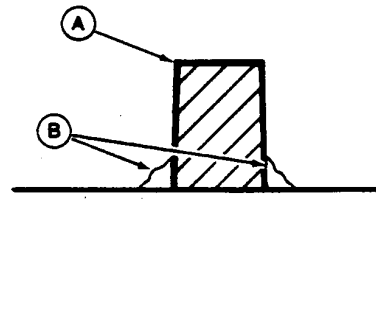
T6996DB -UN-09SEP03



T6996DA -UN-09SEP03

TX,75,DH1574 -63-28APR93-2/3

4. Limpiar los bornes (A) de la batería y las pinzas con un cepillo de alambre.
5. Aplicar grasa (B) alrededor de la base del borne solamente.
6. Instalar y apretar las pinzas, terminando por la pinza a tierra.



T6758AA -UN-21OCT88

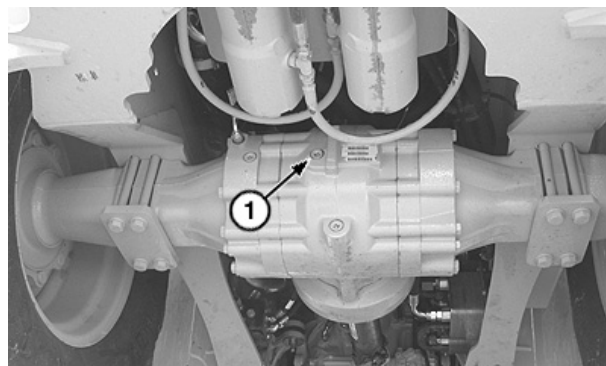
TX,75,DH1574 -63-28APR93-3/3



## Revisión del nivel de aceite del eje trasero

*NOTA: Si se ha utilizado la retroexcavadora para transporte a alta velocidad, esperar 30 minutos para que se estabilice el nivel de aceite del eje antes de revisar el aceite.*

1. Mover la máquina a nivel del suelo.
2. Sacar el tapón de revisión (1) de aceite del eje trasero. El aceite debe salir del agujero del tapón si el nivel de aceite es correcto.
3. Si el nivel de aceite no es el correcto, agregar aceite según se requiera. Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). (Sección 3-1.)
4. Instalar el tapón.



TX1021377A -UN-30MAR07

1—Tapón de nivel de aceite del eje trasero

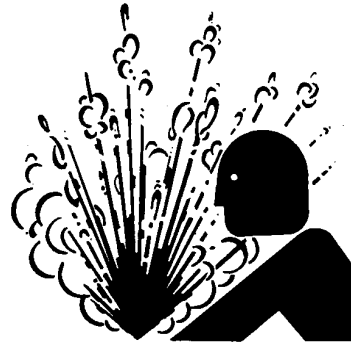
VD76477.00014E9 -63-11APR07-1/1

# Mantenimiento—Cada 500 horas

## Revisión del refrigerante y adición de acondicionador

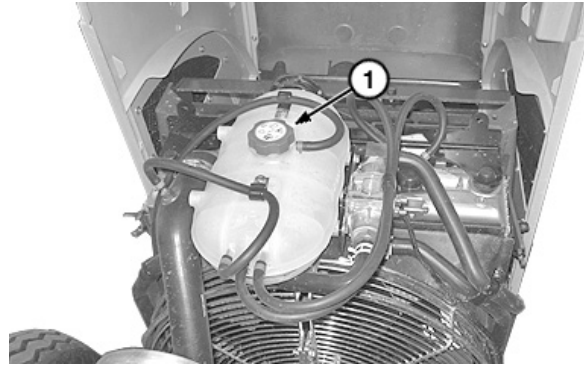
**⚠ ATENCION:** La salida violenta de refrigerante bajo presión puede causar quemaduras graves.

Sacar la tapa del tanque de rebose con el motor frío o cuando se puede tocarla con las manos desnudas. Aflojar la tapa del tanque de rebose lentamente para aliviar la presión antes de quitarla por completo.



**IMPORTANTE:** El líquido acondicionador de refrigerante John Deere no protege contra congelación. El acondicionador de refrigerante evita la formación de óxido e incrustación, y reduce la cavitación.

*NOTA:* Probar el refrigerante cada 500 horas ó 6 meses, o si se reemplaza un tercio o más del refrigerante. Añadir acondicionador de refrigerante de ser necesario.



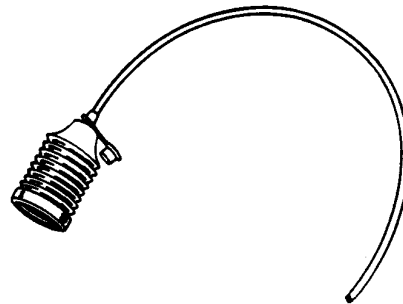
1. Sacar la tapa del tanque de rebose (1) y probar la concentración de la solución refrigerante. Usar uno de estos juegos para revisar el refrigerante:

- Juego de prueba de refrigerante para servicio severo 3-Way (TY16175): Las tiras de prueba de refrigerante son un método eficaz para determinar el punto de congelación y la concentración de aditivos en el refrigerante del motor. Consultar al concesionario autorizado para obtener el juego de prueba de refrigerante 3-Way y seguir las instrucciones del juego.
- COOLSCAN PLUS™: Para una evaluación más completa del refrigerante, efectuar un análisis COOLSCAN PLUS™, si se tiene disponible. Consultar al concesionario autorizado para mayor información acerca de COOLSCAN PLUS™.



Juego de prueba 3-Way

2. Agregar acondicionador de refrigerante John Deere TY16004 ó un acondicionador sin cromatos/inhibidor de oxidación, según sea necesario. Seguir las instrucciones dadas en el envase para calcular la cantidad necesaria.



COOLSCAN Plus

**Valor especificado**

Sistema de enfriamiento—  
Capacidad..... 21 l  
5.5 gal

1—Tapa del tanque de rebose

COOLSCAN PLUS es una marca comercial de Deere & Company

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,000113D -63-04APR07-1/2

TS281 -UN-23AUG88

TX1014056A -UN-25OCT06

T111110 -UN-13AUG97

T111109 -UN-13AUG97

**Valor especificado**

Sistema de enfriamiento—	
Capacidad—Máquina equipada	
con calefactor de cabina .....	25 l
	6.6 gal

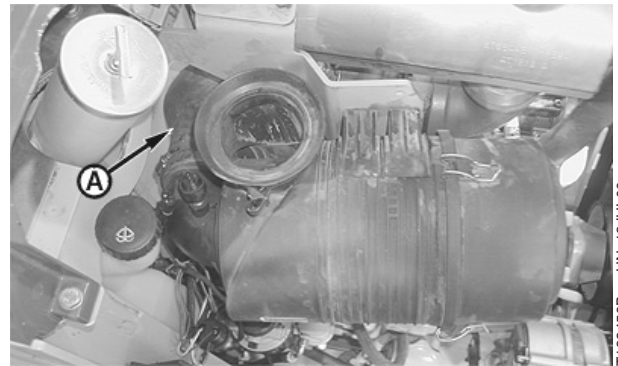
3. Instalar la tapa.

VD76477,000113D -63-04APR07-2/2

**Revisión de la manguera de admisión de aire**

1. Revisar la manguera de admisión de aire (A) en busca de roturas y reemplazarla de ser necesario.
2. Buscar conexiones flojas y apretar las abrazaderas de la manguera de ser necesario.

A—Manguera de admisión de aire del motor



T132459B -UN-13JUL00

CED,OUO1079,442 -63-11JUL00-1/1

**Revisión del par de apriete del perno del pasador entre el aguilón y el brazo**

Revisar el par de apriete del perno (A) de pasador de pivote entre el aguilón y el brazo de la retroexcavadora. Apretar el perno según las especificaciones.

**Valor especificado**

Perno de pasador entre aguilón y	
brazo de retroexcavadora—Par	
de apriete .....	620 N•m
	460 lb-ft

A—Perno de pasador entre aguilón y brazo de retroexcavadora



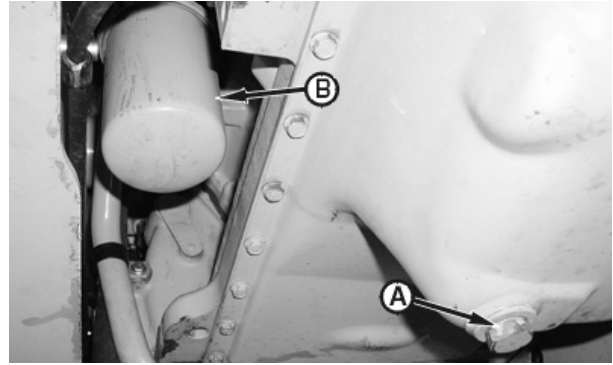
T133574B -UN-30AUG00

CED,OUO1079,443 -63-14DEC06-1/1

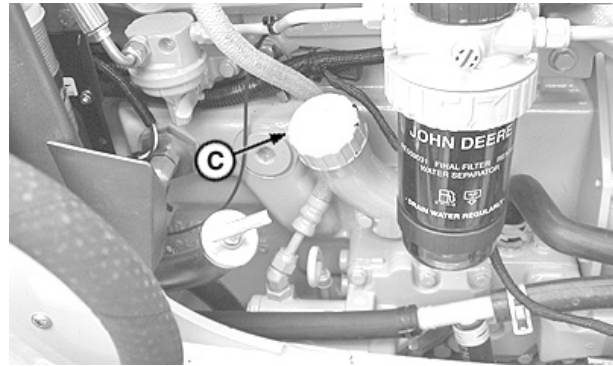
## Cambio del aceite del motor y filtro

**IMPORTANTE:** Si el contenido de azufre en el aceite es mayor que el 0.5%, cambiar el aceite en la mitad del intervalo normal.

1. Hacer funcionar el motor para calentar el aceite. Estacionar la máquina en una superficie nivelada. Aplicar el freno de estacionamiento. Apagar el motor.
2. Quitar el tapón de vaciado (A) del motor. Dejar que el aceite se vacíe a un recipiente. Botar debidamente el aceite viejo.
3. Usando una llave especial para el filtro, girar el filtro de aceite (B) del motor en sentido contrahorario y quitarlo de su base. Limpiar las superficies de montaje de la base de ser necesario.
4. Aplicar una capa delgada de aceite al anillo sellador del filtro nuevo e instalarlo girándolo a mano en sentido horario hasta que la empaquetadura toque la superficie de montaje. Después apretarlo 1/2—3/4 de vuelta más con la llave para filtros.
5. Instalar el tapón de vaciado de aceite del motor.
6. Quitar la tapa de llenado (C) y llenar el motor con el aceite especificado. Ver Aceite para motores diesel. (Sección 3-1.) Instalar la tapa.



T132447B -UN-13JUL00



TX1014112A -UN-25OCT06

A—Tapón de vaciado de aceite del motor  
B—Filtro de aceite de motor  
C—Tapa de llenado de aceite del motor

**Valor especificado**

Aceite del motor—Capacidad..... 13 l  
3.5 gal

**IMPORTANTE:** Antes de arrancar un motor por primera vez luego de haberle cambiado el filtro, accionar el arrancador por 10 segundos sin arrancar el motor para llenar el filtro nuevo y prelubricar el turboalimentador, si lo tiene.

7. Hacer funcionar el motor por 2 minutos y luego apagarlo. Buscar fugas alrededor del tapón de vaciado y el filtro, y apretar según sea necesario. Revisar el nivel de aceite. Ver Revisión del nivel de aceite del motor. (Sección 3-4.)

VD76477,00010F3 -63-21DEC06-1/1

## Cambio del filtro de combustible

**NOTA:** Botar los desechos de forma debida.

1. Girar el anillo retenedor (1) en sentido contrahorario y quitar el elemento (2) del filtro. Dejar que los sedimentos se vacíen a un recipiente.
2. Quitar el conjunto del separador de agua (3) del elemento del filtro viejo. Vaciar y limpiar el conjunto del separador. Instalar el conjunto en un elemento de filtro nuevo.

3. Limpiar la base (4) del filtro.

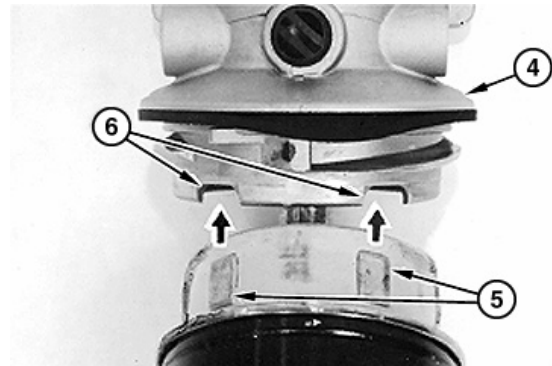
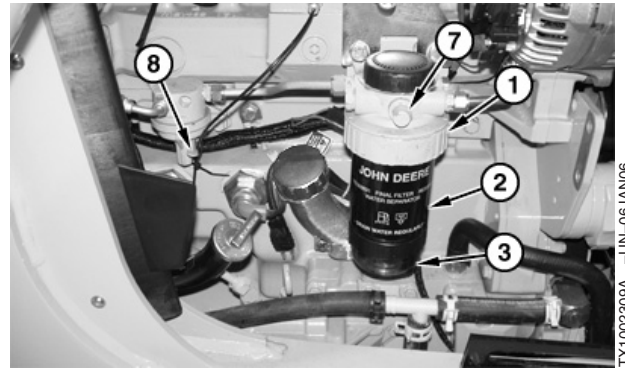
**NOTA:** No intentar enroscar el elemento en la base del filtro.

4. Para instalar el elemento nuevo, alinear las guías verticales (5) con los agujeros alargados (6) de la base del filtro. Empujar el elemento del filtro hacia arriba hasta que el filtro encaje bien contra la base.
5. Enroscar el anillo retenedor en sentido horario en la base del filtro hasta que encaje en su lugar.
6. Soltar el tornillo de purga (7) girando la perilla en sentido contrahorario.
7. Accionar la palanca cebadora (8) hasta que por alrededor del tornillo de purga salga combustible sin burbujas.

**NOTA:** Si no sale combustible, empujar la palanca hacia el motor; hacer girar el cigüeñal con el arrancador para reposicionar el árbol de levas. Repetir el paso 7.

8. Apretar el tornillo de purga.

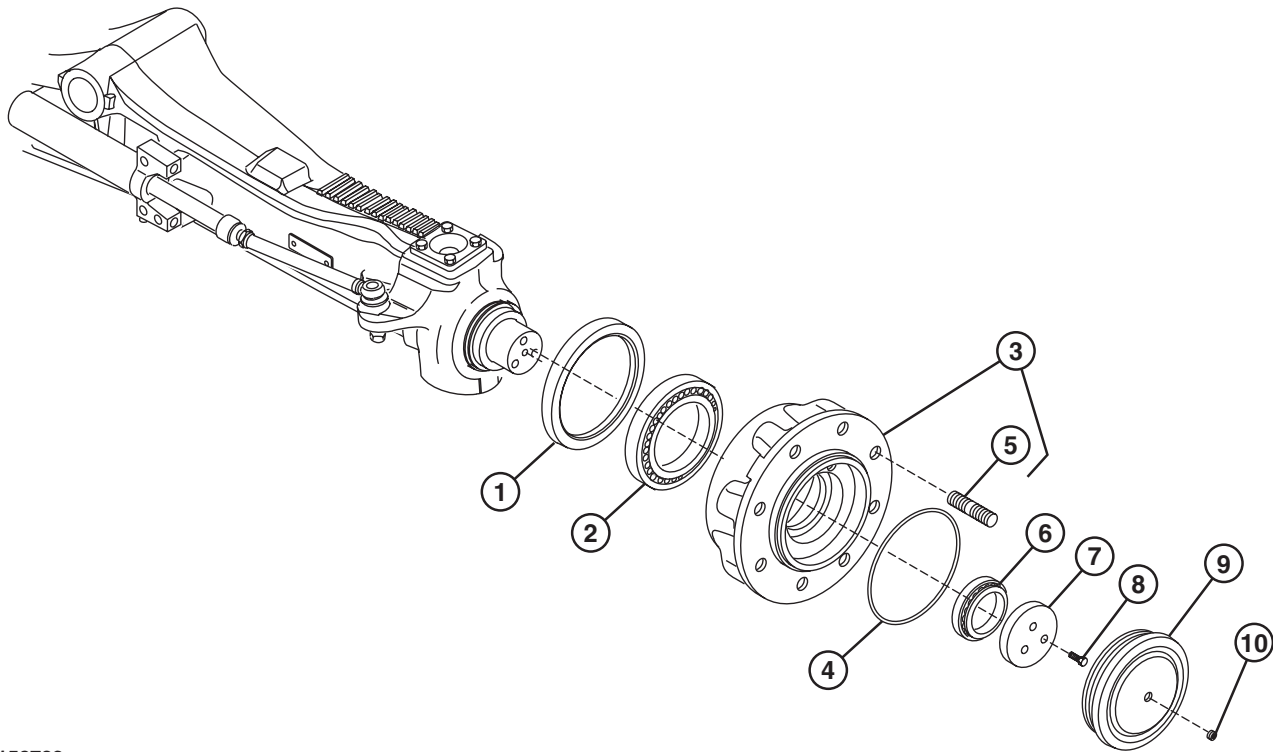
9. Empujar la palanca cebadora hacia el motor hasta donde se pueda.



- 1—Anillo retenedor
- 2—Elemento del filtro
- 3—Conjunto del separador de agua
- 4—Base del filtro
- 5—Agujeros alargados
- 6—Guías verticales
- 7—Tornillo de purga
- 8—Palanca cebadora

# Mantenimiento—Cada 1000 horas

## Limpeza, engrase y ajuste de los cojinetes de las ruedas delanteras—No motrices



T158732

T158732 -UN-23AUG02

- |                    |                    |                             |                                       |
|--------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1—Anillo sellador  | 4—Anillo "O"       | 7—Arandela de empuje        | 10—Tapón de cubierta de cubo de rueda |
| 2—Cono de cojinete | 5—Espárrago        | 8—Perno (se usan 3)         |                                       |
| 3—Cubo de rueda    | 6—Cono de cojinete | 9—Cubierta de cubo de rueda |                                       |

1. Levantar la máquina y colocar pedestales de apoyo para que las ruedas delanteras queden elevadas.

**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones causadas por la caída de componentes. Sujetar el cubo de rueda (3) con una eslinga de levante antes de quitar los componentes.

2. Quitar la rueda.
3. Quitar el tapón de la cubierta del cubo de rueda (10) y sacar la cubierta (9) con cuñas. Quitar e inspeccionar el anillo "O" (4) y sustituirlo de ser necesario.
4. Sacar los tres pernos (8) y la arandela de empuje (7).
5. Quitar el cojinete de rueda (6).
6. Quitar e inspeccionar el cubo de rueda (3) con las pistas exteriores de cojinetes. Para cambiar las

pistas exteriores, colocar el cubo de rueda en una superficie plana y martillar hacia afuera las pistas con un martillo y un impulsor.

**IMPORTANTE:** Al quitar el anillo sellador (1) se dañará el mismo. No quitar el anillo sellador a menos que se observen daños.

7. Quitar el cono de cojinete (2) con cuñas.
8. Limpiar toda la tierra y grasa de los cojinetes, de la mangueta y del conjunto de cubo.
9. Inspeccionar los sellos de grasa en busca de daño o labios endurecidos y cambiar según sea necesario.
10. Engrasar los cojinetes y cubrir los labios de los sellos con grasa universal John Deere o una equivalente.

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,00010EF -63-21DEC06-1/2

11. Instalar el cono de cojinete (2) en la mangueta con un martillo e impulsor.
12. Colocar el cubo de rueda (3) en la mangueta.
13. Instalar el cono (6) del cojinete en el cubo y mangueta.
14. Aplicar LOCTITE® TY9371 en los pernos (8). Colocar la arandela de empuje (7) en la mangueta en el cubo y colocar los pernos (8). Apretar los pernos según las especificaciones.

**Valor especificado**

Pernos de placa de empuje—	
Par de apriete.....	120 N•m 89 lb-ft

15. Engrasar y colocar el anillo "O" (4) en la cubierta del cubo de rueda (9). Martillar la cubierta en el cubo de rueda.
16. Instalar el tapón de la cubierta del cubo (10) y apretarlo al valor especificado.

**Valor especificado**

Tapón de cubierta de cubo de rueda—Par de apriete .....	15 N•m 133 lb-in
---	---------------------

17. Instalar la rueda y repetir el proceso en el otro lado.

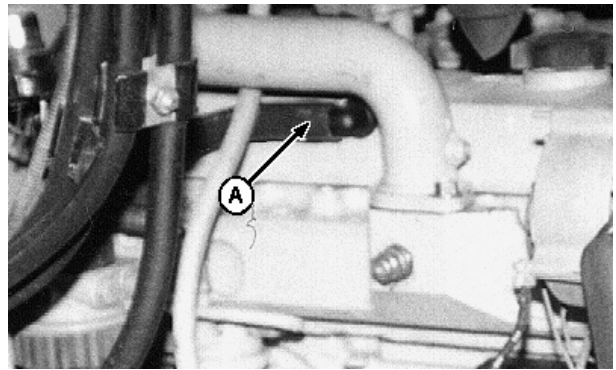
LOCTITE es una marca comercial de Loctite Corp.

VD76477,00010EF -63-21DEC06-2/2

**Limpieza del tubo del respiradero del cárter del motor**

Quitar el tubo del respiradero (A) y limpiar su interior con combustible diesel.

**A—Tubo de respiradero**



T105323 -UN-21NOV96

TX,85,BD2167 -63-07OCT96-1/1

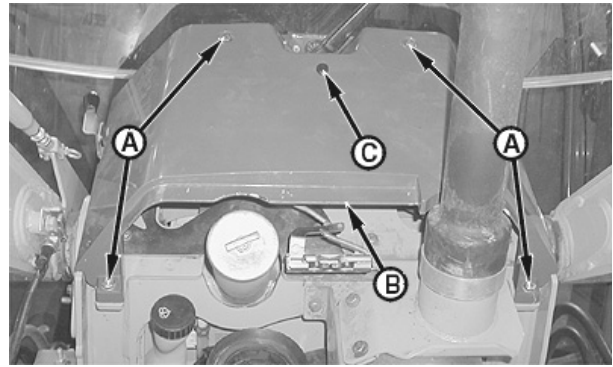
### Cambio del respiradero del depósito hidráulico

1. Abrir el capó del motor. Sacar los pernos (A) y mover la cubierta (B) del mástil de la cargadora a un lado. Evitar dañar la manguera conectada a la parte inferior de la boquilla (C) del lavaparabrisas.
2. Retirar el respiradero (D) del depósito hidráulico.

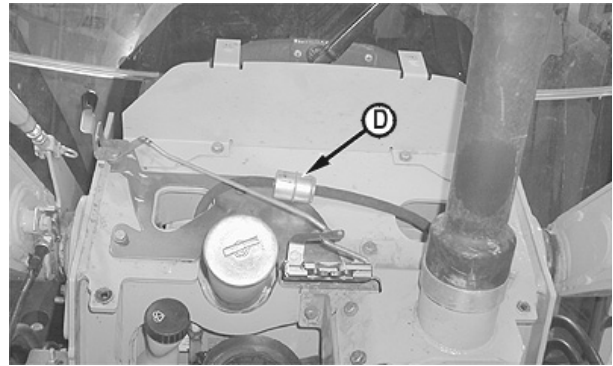
**NOTA:** Evitar derramar el aceite hidráulico. No cambiar la colocación de las mangueras de respiradero del depósito hidráulico.

3. Instalar el respiradero nuevo en el depósito hidráulico con la flecha apuntando hacia el depósito.
4. Instalar la cubierta y los pernos del mástil de la cargadora. Cerrar el capó del motor.

- A—Perno (se usan 4)
- B—Cubierta del mástil de la cargadora
- C—Boquilla del lavaparabrisas
- D—Respiradero del depósito hidráulico



T132464B -UN-13JUL00



T132462B -UN-13JUL00

CED,OUO1079,582 -63-25AUG00-1/1

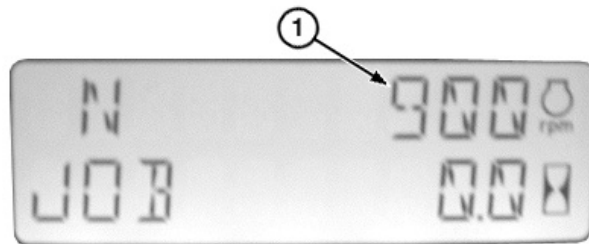
### Revisión de velocidad del motor

1. Calentar el motor a la temperatura de funcionamiento normal.
2. Usar el tacómetro (1) para revisar las velocidades del motor:

**Valor especificado**

Ralentí lento—Velocidad..... 900 ± 25 rpm  
 Ralentí rápido (usando la palanca o pedal de control de velocidad)—Velocidad..... 2375 ± 25 rpm

1—Tacómetro



TX1014116A -UN-25OCT06

VD76477.0001140 -63-24OCT06-1/1



## Sustitución de elementos del filtro de aire del motor

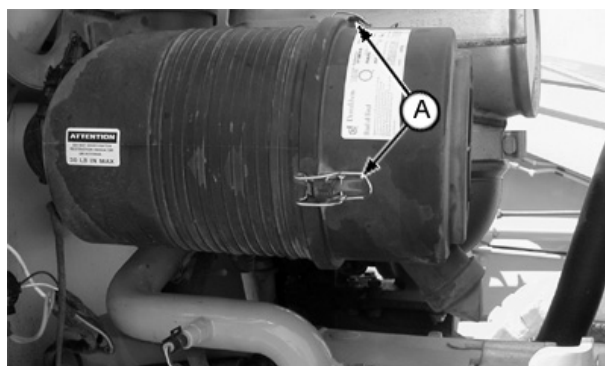
Inspeccionar los elementos del filtro de aire cuando se ilumine la luz indicadora de restricción.

1. Abrir el capó.
2. Soltar las pinzas (A) para quitar la cubierta del filtro de aire.

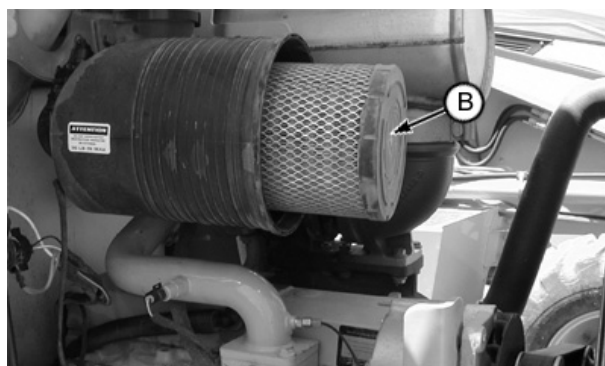
**IMPORTANTE:** Sacar los elementos suavemente para que no se desprenda el polvo de los elementos.

3. Deslizar hacia afuera los elementos primario (B) y secundario (C) para quitarlos.
4. Limpiar el interior del filtro de aire y del tubo de salida.
5. Instalar los elementos secundario y primario nuevos. Asegurarse que cada elemento quede debidamente centrado y asentado.
6. Instalar la cubierta del filtro de aire con la válvula de descarga de polvo orientada hacia abajo. Enganchar las pinzas.

A—Pinza (se usan 3)  
B—Elemento primario  
C—Elemento secundario



T155823B -UN-07JUN02



T155824B -UN-07JUN02



T155825B -UN-07JUN02

### Cambio del filtro de aceite hidráulico

1. Girar el filtro (A) de aceite hidráulico en sentido contrahorario para quitarlo.
2. Aplicar una capa delgada de aceite al anillo sellador del filtro hidráulico nuevo e instalar el filtro. Girar el filtro de aceite hidráulico en sentido horario hasta que su anillo sellador toque la superficie de montaje y luego apretarlo de 3/4 a una vuelta adicional usando una llave de filtros adecuada.
3. Revisar el nivel de aceite hidráulico.
4. Arrancar el motor y dejarlo funcionar por 2 minutos para que el elemento del filtro se llene con aceite hidráulico y para purgar el aire del circuito de carga.
5. Apagar el motor y revisar el nivel de aceite hidráulico. Ver Revisión del nivel de aceite del depósito hidráulico. (Sección 3-4.)
6. Ver si hay fugas alrededor del filtro hidráulico. Apretarlo apenas lo suficiente para detener las fugas, de ser necesario.



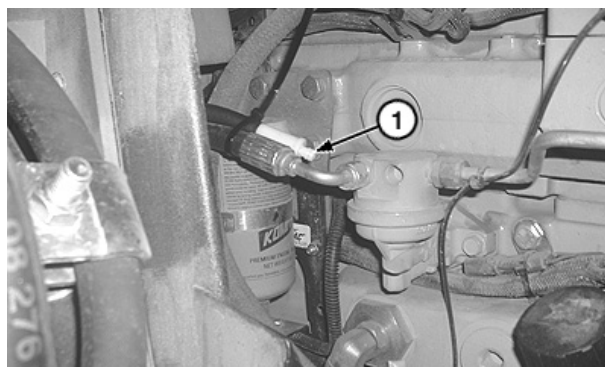
T1134790B -UN-24OCT00

A—Filtro de aceite hidráulico

VD76477,000131A -63-14DEC06-1/1

### Sustitución del respiradero de combustible

1. Abrir el capó del motor.
2. Desconectar el respiradero de combustible (1) de la manguera.
3. Instalar el nuevo respiradero de combustible con la flecha del respiradero apuntando hacia la manguera.
4. Cerrar el capó del motor.



TX1015463A -UN-29NOV06

Lado derecho del motor

1—Respiradero de combustible

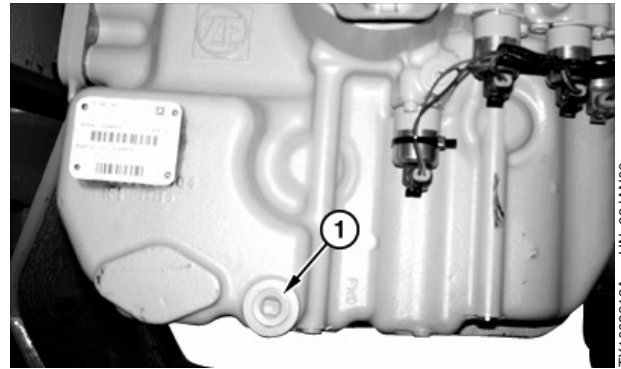
VD76477,000114F -63-28NOV06-1/1

## Cambio del aceite y filtro de la transmisión y convertidor de par

**NOTA:** Se vaciará solamente unos 8.0 a 8.5 litros de aceite.

La cantidad de aceite restante debe quedar en el enfriador y convertidor de par.

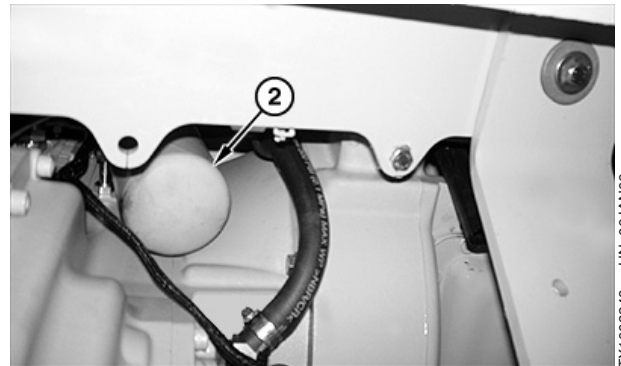
1. Quitar el tapón de vaciado (1) del fondo de la transmisión y vaciar el aceite a un recipiente adecuado. Botar los desechos de forma debida.



TX1002312A -UN-09JAN06

<b>Valor especificado</b>	
Aceite de servotransmisión—	
Capacidad .....	15 l 4.0 gal

2. Instalar el tapón de vaciado.
3. Girar el filtro de la transmisión (2) en sentido contrahorario para quitarlo.
4. Aplicar una capa delgada de aceite al anillo sellador del filtro de aceite de la transmisión nuevo e instalar el filtro. Girar el filtro en sentido horario hasta que su anillo sellador toque la superficie de montaje y luego apretarlo de 3/4 de vuelta a una vuelta adicional usando una llave de filtros adecuada.
5. Girar la manija de la varilla de medición (3) de la transmisión en sentido contrahorario y sacarla. Llenar la transmisión con aceite por el tubo de la varilla de medición. Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). (Sección 3-1.)
6. Arrancar el motor y dejarlo en marcha durante 3 minutos para purgar aire del circuito de carga.
7. Con el motor funcionando a ralentí lento, quitar la varilla de medición de la transmisión. Revisar el nivel de aceite de la transmisión y añadir aceite por el tubo de la varilla de medición de ser necesario. Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). (Sección 3-1.)
8. Colocar la varilla de medición de la transmisión y girarla en sentido horario para apretarla.



TX1002248 -UN-06JAN06



TX1004024A -UN-21FEB06

- 1—Tapón de vaciado de transmisión
- 2—Filtro de la transmisión
- 3—Varilla de medición de la transmisión

VD76477,00010F0 -63-20DEC06-1/1

# Mantenimiento—Cada 2000 horas

## Ajuste del juego de las válvulas

Consultar al concesionario autorizado.

TX03679,00017DD -63-08MAY01-1/1

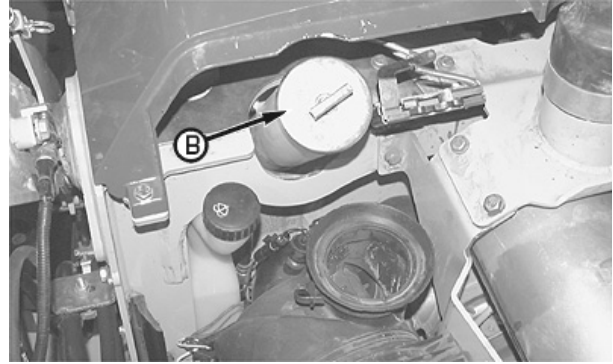
## Cambio de aceite del depósito hidráulico

1. Estacionar la máquina en una superficie nivelada.
2. Mover la retroexcavadora y los estabilizadores a la posición de transporte y bajar el cucharón de la cargadora al suelo. Apagar el motor.
3. Quitar la tapa de llenado (B) del depósito hidráulico.
4. Sacar el perno (C) y la escuadra (D). Colocar la punta de la manguera de vaciado (E) en un recipiente adecuado.
5. Quitar la tapa (F) de la punta de la manguera de vaciado y vaciar el aceite. Dejar tiempo suficiente para que el aceite se vacíe. Botar debidamente el aceite viejo.

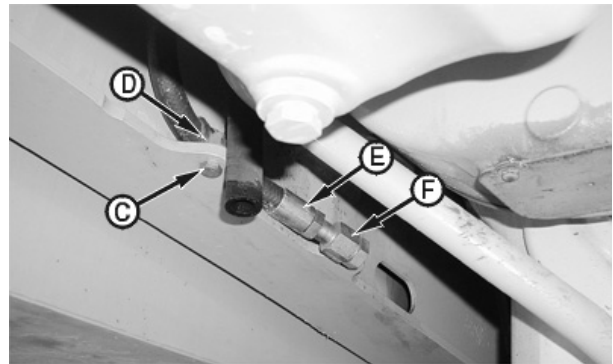
### Valor especificado

Aceite del depósito hidráulico— 37 l  
Capacidad ..... 9.8 gal

6. Sustituir el filtro de aceite hidráulico. Ver Cambio del filtro de aceite hidráulico. (Sección 3-9.)
7. Instalar la tapa en la manguera de vaciado.
8. Colocar la manguera de vaciado en su posición de almacenamiento. Instalar la escuadra y el perno.
9. Volver a llenar el depósito hidráulico. Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). (Sección 3-1.)
10. Revisar el nivel de aceite.
11. Instalar la tapa de llenado del depósito hidráulico.



T131716D -UN-13JUL00



T134809B -UN-24OCT00

B—Tapa de llenado del depósito hidráulico  
C—Perno  
D—Escuadra  
E—Manguera de vaciado  
F—Tapa

VD76477,0001135 -63-14DEC06-1/1

### Cambio de aceite de caja de planetarios del eje delantero de TDM—Si la tiene

1. Girar la rueda de tal manera que el tapón de vaciado (A) esté en su punto más bajo, quitar el tapón y vaciar el aceite. Botar debidamente el aceite viejo.

**Valor especificado**

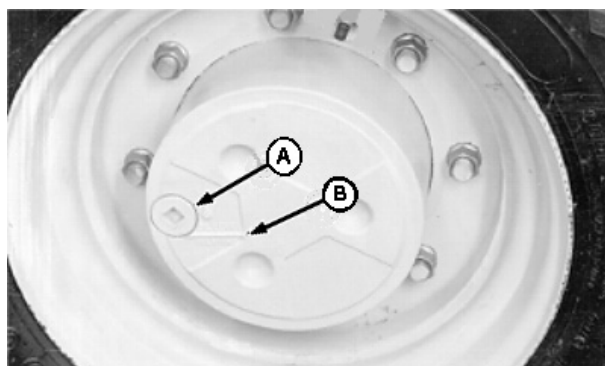
Aceite de la caja de planetarios de ruedas delanteras con TDM—  
 Capacidad ..... 1 l  
 1 qt

2. Instalar el tapón de vaciado.
3. Girar la rueda de modo que el tapón (A) esté encima de la línea de NIVEL DE ACEITE (B) cuando la línea esté horizontal.
4. Añadir aceite hasta el fondo del agujero del tapón de llenado e instalar el tapón. Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). (Sección 3-1.)

A—Tapón  
 B—Línea de nivel de aceite



T7371AP -UN-02OCT19



T105325 -UN-21NOV96

VD76477,000127D -63-16NOV06-1/1

### Cambio de aceite de la caja del eje delantero de TDM—Si la tiene

*NOTA: Botar el aceite viejo de forma apropiada.*

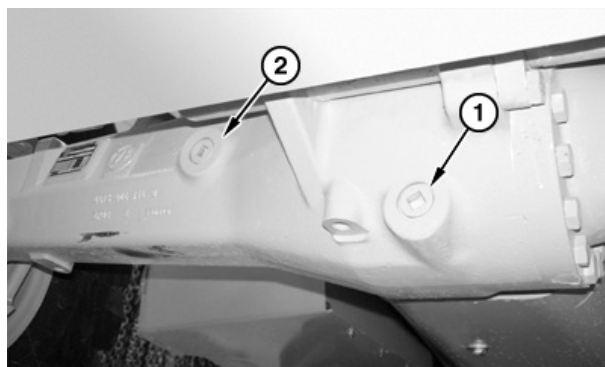
*La caja del eje de TDM se llena en fábrica con aceite para engranajes HY-GARD. Llenar la caja del eje de la TDM con aceite HY-GARD hasta el nivel adecuado.*

1. Quitar el tapón de vaciado (1) y vaciar el aceite. Botar debidamente el aceite viejo.

**Valor especificado**

Cambio de aceite de la caja del eje delantero—Capacidad ..... 6.5 l  
 1.7 gal

2. Instalar el tapón de vaciado.
3. Sacar el tapón de llenado (2) y añadir aceite hasta nivelar con la parte inferior del orificio del tapón de llenado. Aceite para transmisiones, ejes y tracción delantera mecánica (TDM). (Sección 3-1.)
4. Instalar el tapón de llenado.



TX1002311A -UN-06JAN06

1—Tapón de vaciado  
 2—Tapón de llenado

VD76477,0001280 -63-20DEC06-1/1

## Cambio del aceite del eje trasero y de la caja de planetarios

*NOTA: Botar debidamente el aceite viejo.*

1. Vaciar el aceite del eje trasero y de las dos cajas de planetarios en un contenedor usando los tapones de vaciado (1 y 2). Instalar los tapones.

### Valor especificado

Aceite del eje trasero y caja de planetarios—Capacidad .....	18 l 4.8 gal
--	-----------------

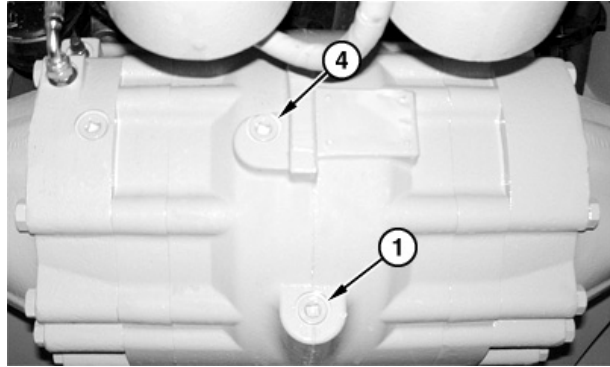
2. Girar la rueda de modo que el tapón (2) esté encima de la línea de NIVEL DE ACEITE (3) cuando la línea esté horizontal como se indica.
3. Retirar el tapón de revisión y llenado del eje trasero (4) y llenar con aceite hasta nivelar con la parte inferior del agujero del tapón de llenado. Ver Revisión del nivel de aceite del eje trasero. (Sección 3-7.)

*NOTA: Cuando el aceite está caliente, toma aprox. 5 minutos para que el aceite llegue a la caja exterior.*

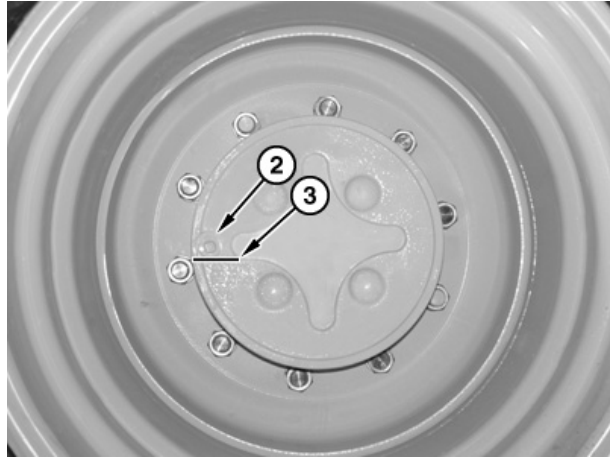
4. Esperar 5-10 minutos para que el nivel se estabilice, volver a revisar el nivel de aceite y agregar aceite según se requiera. Si el aceite está frío, puede tomar más tiempo para que el nivel se estabilice.

5. Instalar todos los tapones.

- 1—Tapón de vaciado del eje trasero
- 2—Tapón de vaciado y llenado de la caja de planetarios
- 3—Línea de nivel de aceite de la caja de planetarios
- 4—Tapón de revisión y llenado del eje trasero



Tapones de vaciado y llenado del eje trasero



Tapón de vaciado y llenado de la caja de planetarios

# Varios—Máquina

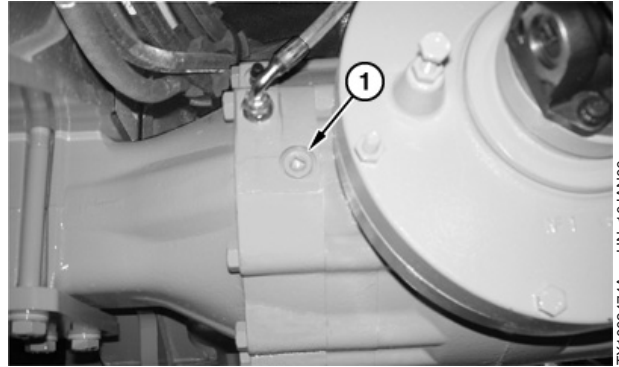
## Inspección exterior de frenos de servicio

Efectuar la primera inspección a las 5000 horas, e inspeccionar en intervalos de 1000 horas después de la primera inspección a las 5000 horas.

Si los frenos de servicio se someten a servicio severo, inspeccionar más frecuentemente.

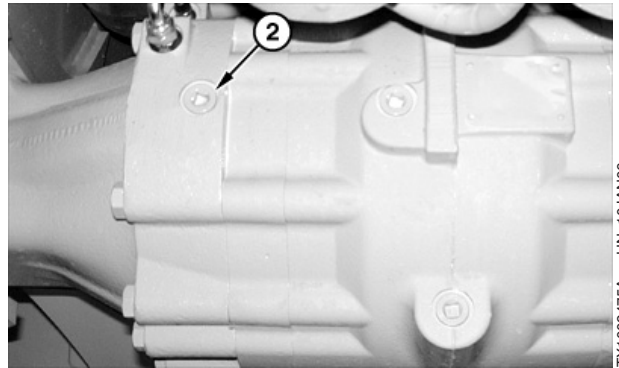
1. Inspeccionar los frenos en busca de signos de desgaste a través de las lumbreras externas de inspección (1 y 2).
2. Quitar la caja del eje y reemplazar el disco del freno si no es posible distinguir las ranuras para aceite (3) de los forros.

- 1—Lumbrera externa de inspección de la rueda trasera derecha
- 2—Lumbrera externa de inspección de la rueda trasera izquierda
- 3—Ranuras para aceite



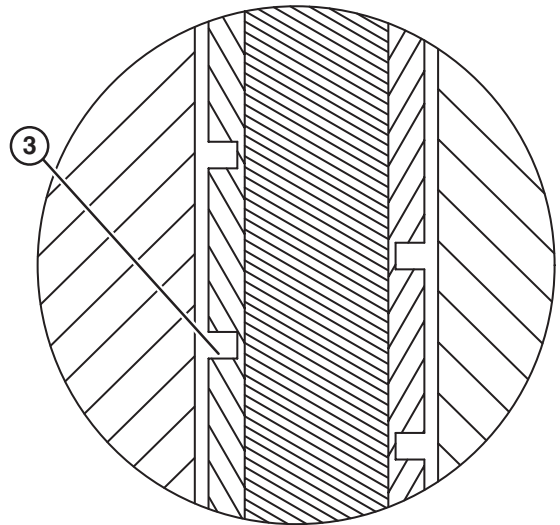
Lumbrera externa de inspección de la rueda trasera derecha

TX1002474A -UN-10JAN06



Lumbrera externa de inspección de la rueda trasera izquierda

TX1002475A -UN-10JAN06



TX1002476A -UN-10JAN06

VD76477.0001222 -63-06NOV06-1/1

## Inspección y limpieza del polvo de elementos secundario y primario

**IMPORTANTE:** Un elemento dañado o sucio puede causar daños al motor.

Instalar elementos nuevos:

- Si el elemento está dañado y es necesario reemplazarlo.
- Si el elemento está visiblemente sucio y no es posible limpiarlo.
- Después de 1000 horas de servicio o anualmente.

**NO** limpiar un elemento secundario. Instalar el elemento nuevo cuidadosamente, centrándolo en el canastillo.

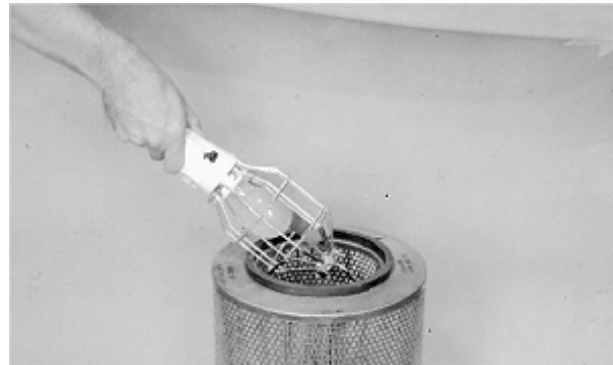
1. Golpear ligeramente el elemento con la palma de la mano, **NO** CONTRA UNA SUPERFICIE DURA.

**⚠ ATENCION:** Reducir la presión del aire comprimido a menos de 210 kPa (2.1 bar) (30 psi) cuando se utilice para limpiar. Ver que no haya personas cerca del lugar, protegerse contra las partículas lanzadas y usar equipo protector, incluyendo gafas de seguridad.

2. Si esto no bota todo el polvo, usar aire comprimido con una presión menor de 210 kPa (2.1 bar) (30 psi).

**NOTA:** El indicador de restricción de aire no dará la indicación correcta si el elemento tiene una rotura o no está bien sellado en la caja del filtro de aire. Botar el elemento que tenga la más leve rotura. Si la empaquetadura está rota o se ha perdido, instalar un elemento nuevo.

3. Pasar la boquilla de aire para arriba y abajo por los pliegues de adentro hacia afuera. Tener cuidado de no romper el elemento.

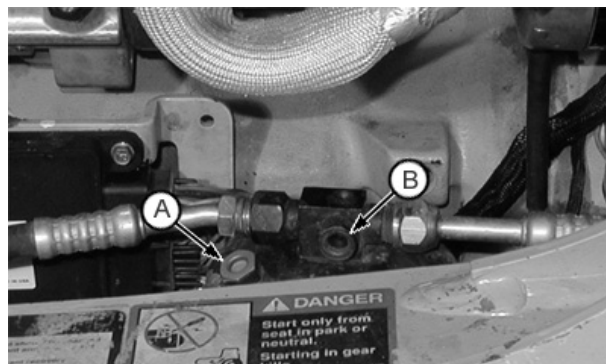




### Revisión del receptor-secador—Si lo tiene

**IMPORTANTE:** Evitar la posibilidad de dañar el compresor. Si la mirilla de humedad indica "mojado" (rosado), el secador está saturado y deberá ser sustituido dentro de las siguientes 100 horas de funcionamiento de la máquina para evitar la mayor acumulación de humedad en el refrigerante.

1. Abrir el capó.
2. Revisar el color de la mirilla de humedad (A). Deberá ser azul, indicando que el refrigerante está seco.
3. Revisar la mirilla (B) en busca de burbujas de aire. No debe haber burbujas, o debe haber pocas burbujas visibles.
4. Si la mirilla de humedad indica "mojado" (rosado), o si hay un exceso de burbujas visibles, consultar al concesionario autorizado antes de transcurridas las siguientes 100 horas de funcionamiento de la máquina para darle mantenimiento al receptor/secador.



A—Mirilla de humedad  
B—Mirilla de burbujas de aire

T156049B -UN-26JUL02

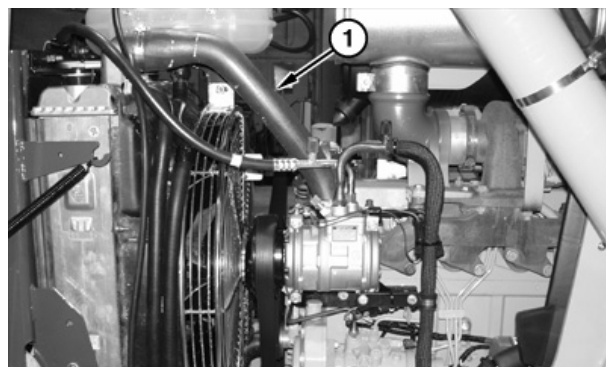
HG31779,00000BF -63-26JUL02-1/1

### Revisión de las mangueras de refrigerante y del radiador

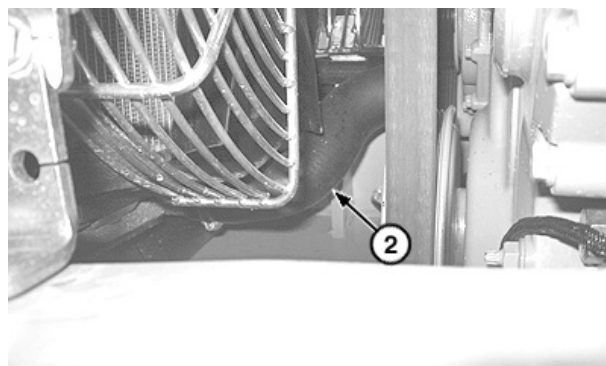
Revisar las mangueras superior (1) e inferior (2) del radiador en busca de grietas y fugas. Apretar las abrazaderas de las mangueras en cada extremo de las mangueras según sea necesario.

Revisar el radiador en busca de suciedad, daños, fugas y montajes flojos o rotos. Limpiar las aletas del radiador.

1—Manguera superior del radiador  
2—Manguera inferior del radiador



TX1002477A -UN-10JAN06



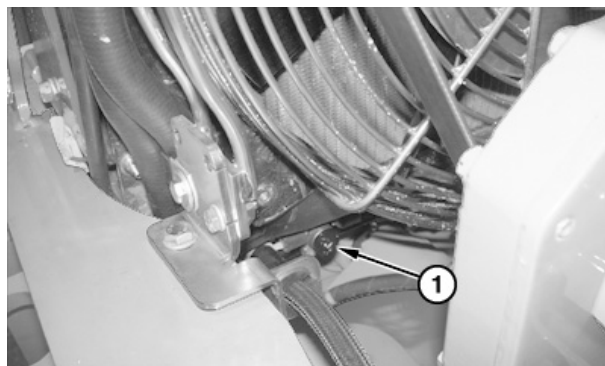
TX1014134A -UN-26OCT06

VD76477,0001143 -63-25OCT06-1/1

## Vaciado del sistema de enfriamiento



TS281 -UN-23AUG88

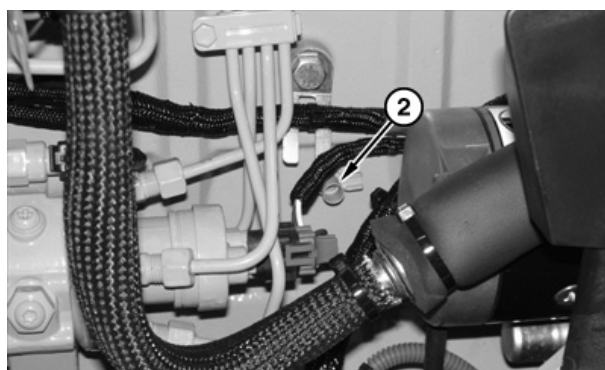


TX1002480A -UN-10JAN06

**⚠ ATENCION:** La salida violenta de refrigerante bajo presión puede causar quemaduras graves.

Apagar el motor. Sacar la tapa de llenado solamente cuando se puede tocar con las manos desnudas. Aflojar la tapa lentamente para aliviar la presión antes de quitarla por completo.

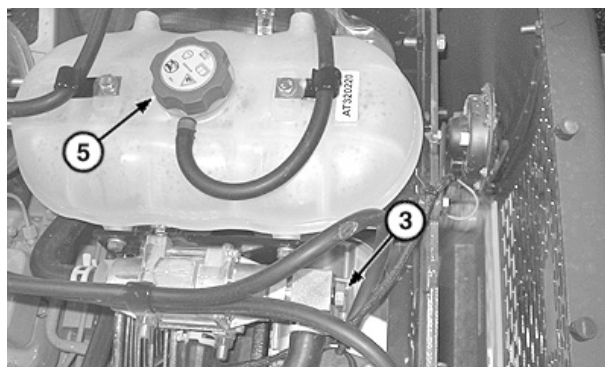
*NOTA:* Cada 5000 horas, vaciar y enjuagar el sistema de enfriamiento con agua limpia y volver a llenar el sistema con refrigerante nuevo.



TX1002481A -UN-10JAN06

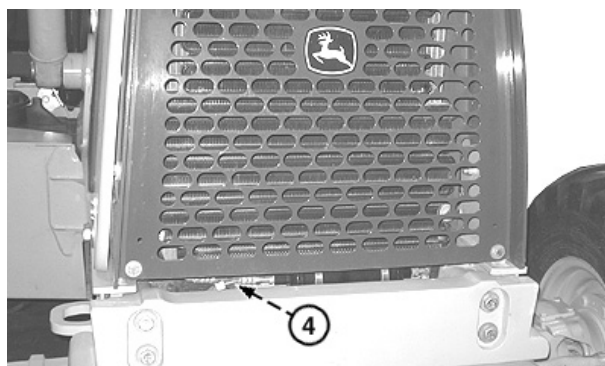
### Valor especificado

Sistema de enfriamiento—	
Capacidad—Máquina estándar.....	21 l 5.5 gal
Sistema de enfriamiento—	
Capacidad—Máquina equipada con calefactor de cabina.....	25 l 6.6 gal



TX1014135A -UN-17NOV06

1. Abrir el tapón de purga de aire (3) en el conjunto de la válvula derivadora térmica hasta que la perforación en forma de cruz sea visible.
2. Quitar la tapa del tanque de rebose (5).
3. Abrir la válvula (4) de la parte inferior del radiador 3 vueltas.
4. Conectar una manguera a la válvula de vaciado (1) del radiador.



TX1014137A -UN-26OCT06

- 1—Válvula de vaciado del radiador
- 2—Válvula de vaciado de refrigerante del bloque del motor
- 3—Tapón de purga de aire
- 4—Válvula
- 5—Tapa del tanque de rebose

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,0001144 -63-14FEB07-1/2

5. Girar la válvula de vaciado del radiador en sentido contrahorario para abrirla. Dejar que el refrigerante se vacíe en un recipiente. Botar los desechos de forma debida.
6. Conectar una manguera a la válvula de vaciado de refrigerante (2) del bloque del motor.
7. Girar la válvula de vaciado de refrigerante del bloque del motor en sentido contrahorario para abrirla. Dejar que el refrigerante se vacíe en un recipiente. Botar los desechos de forma debida.
8. Girar ambas válvulas de vaciado (1 y 2) en sentido horario para cerrarlas y quitar las mangueras.
9. Cerrar el tapón de purga de aire y la válvula de la parte inferior del radiador e instalar el tapón del tanque de rebose.

## Llenado del sistema de enfriamiento

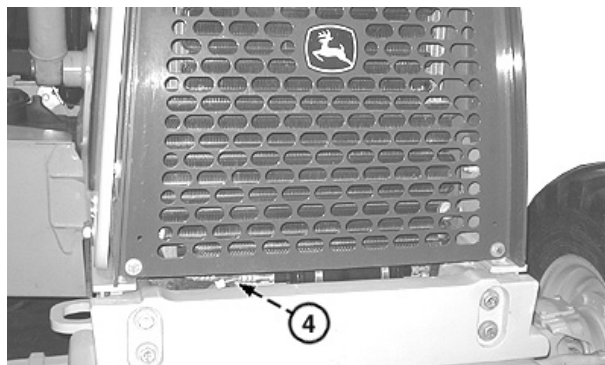
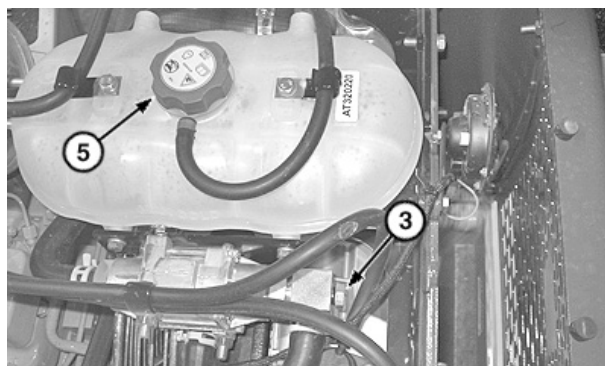
**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones causadas por la liberación explosiva de fluido caliente. **NO** sacar la tapa del tanque de rebose a menos que el motor esté frío. Descargar la presión del sistema de enfriamiento antes de quitar la tapa.



### Valor especificado

Sistema de enfriamiento—	
Capacidad—Máquina estándar .....	21 l 5.5 gal
Sistema de enfriamiento—	
Capacidad—Máquina equipada con calefactor de cabina .....	25 l 6.6 gal

1. Abrir el tapón de purga de aire (3) en el conjunto de la válvula derivadora térmica hasta que la perforación en forma de cruz sea visible.
2. Abrir la válvula (4) de la parte inferior del radiador 3 vueltas.
3. Quitar la tapa del tanque de rebose (5). Llenar el tanque hasta que el refrigerante esté entre las marcas MIN COLD y MAX COLD.
4. Cerrar la válvula y el tapón de purga de aire.
5. Hacer funcionar el tractor a 1200 rpm durante 2 minutos y agregar refrigerante hasta llegar al nivel correcto.
6. Instalar la tapa del tanque de recuperación.



**IMPORTANTE:** Usar solamente un anticongelante permanente a base de glicol etilénico de bajo contenido de silicatos. Otros tipos de anticongelante podrían dañar los sellos de los cilindros.

*NOTA:* Todas las máquinas salen de fábrica con una mezcla a partes iguales para protección hasta —37°C (—30°F). Ajustar la mezcla según sea necesario para proteger la máquina contra la congelación.

**TEMPERATURAS BAJO CERO:** Llenar el sistema con un anticongelante tipo permanente de glicol etilénico de bajo contenido de silicatos (sin aditivo tapafugas) y agua limpia y blanda. Agregar acondicionador de refrigerante John Deere TY16004 ó un producto equivalente.

- 3—Tapón de purga de aire
- 4—Válvula
- 5—Tapa del tanque de rebose

TS281 -UN-23AUG88

TX1014135A -UN-17NOV06

TX1014137A -UN-26OCT06

### Vaciado de sedimentos del filtro de combustible

Vaciar el agua y los sedimentos según sea necesario.

1. Soltar la perilla (1) y vaciar el combustible por varios segundos. Botar los desechos de forma debida.
2. Apretar la perilla.

1—Perilla



T156343B -UN-09AUG02

VD76477,0001231 -63-07NOV06-1/1

### No dar servicio a las toberas de inyección o la bomba de inyección ni ajustar las mismas

Si las toberas de inyección no están funcionando bien o están sucias, el motor no funcionará normalmente. (Consultar al concesionario autorizado para el servicio correspondiente.)

La modificación de la bomba de inyección en manera no aprobada por el fabricante anulará la garantía. (Ver la copia de la garantía John Deere para esta máquina.)

No intentar reparar una bomba de inyección que no esté funcionando bien. (Consultar a un servicentro de bombas de inyección autorizado.)

TX,90,FF3116 -63-04DEC06-1/1

### Precauciones a tomar con el alternador y regulador

Cuando las baterías están conectadas, seguir estas reglas:

1. Desconectar el cable negativo (—) de la batería para trabajar en el alternador o regulador o cerca de ellos.
2. NO TRATAR DE POLARIZAR EL ALTERNADOR O REGULADOR.
3. Asegurar que los alambres del alternador estén bien conectados ANTES de conectar las baterías.
4. No conectar a tierra el borne de salida del alternador.
5. No desconectar o conectar ningún alambre del alternador o regulador mientras las baterías están conectadas o mientras el alternador está funcionando.
6. Conectar las baterías o una batería de refuerzo en la polaridad correcta (positivo [+] a positivo [+] y negativo [—] a negativo [—]).
7. No desconectar las baterías cuando el motor esté funcionando y el alternador cargando.
8. Desconectar los cables de la batería antes de conectar el cargador a las baterías.

T82,EXMA,I -63-03AUG92-1/1

## Empleo del cargador de baterías

**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones producidas por la explosión de la batería. No cargar una batería si está congelada ya que podría explotar. Calentar la batería hasta 16°C (60°F) antes de cargarla.

Apagar el cargador antes de conectarlo o desconectarlo de la batería.

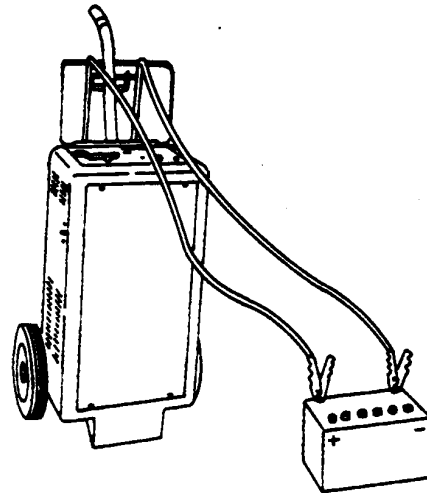
**IMPORTANTE:** No usar el cargador de baterías como refuerzo si la indicación de gravedad específica de la batería es menor o igual a 1.150.

Para evitar dañar los elementos del sistema eléctrico, desconectar la pinza a tierra (—) de la batería antes de cargar las baterías en la máquina.

El cargador de baterías puede usarse como un refuerzo para arrancar el motor.

Ventilar el lugar en el cual se cargarán las baterías.

Interrumpir la carga o reducir el régimen de carga si la caja de la batería está caliente al tacto, o si hay fugas de electrolito. La temperatura de la batería no debe exceder 52°C (125°F).

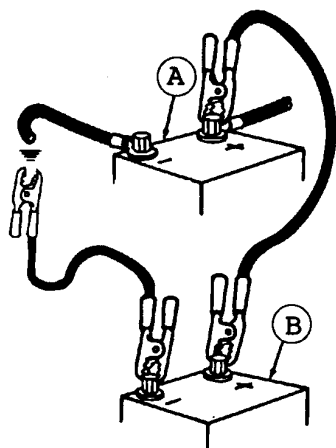


TS204 -UN-23AUG88

N38890 -UN-07OCT88

VD76477,000114A -63-14DEC06-1/1

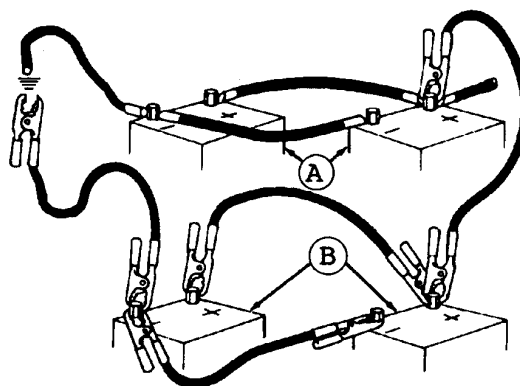
## Uso de baterías de refuerzo—Sistema de 12 V



T6508AE1 (CV)

Aplicación con una batería

A—Batería(s) de la máquina



T6713AI1 (CV)

Aplicación con dos baterías

B—Batería(s) de refuerzo

Antes de un arranque con baterías de refuerzo, la máquina debe haberse apagado y frenado adecuadamente para evitar movimientos inesperados cuando el motor arranque.



**ATENCIÓN:** Mientras las baterías están en uso o cargándose, emiten un gas explosivo. Evitar la proximidad de llamas o chispas al lugar de las baterías. Comprobar que las baterías se carguen en un lugar con buena ventilación.

La pinza de la batería que tiene conexión a tierra (—) es la primera que debe retirar y la última que debe reinstalar al terminar los ajustes.

**IMPORTANTE:** El sistema eléctrico de la máquina es de 12 voltios con negativo (—) a tierra. Usar solamente baterías de refuerzo de 12 voltios.

1. Conectar un extremo del cable positivo al borne positivo de las baterías de la máquina y el otro extremo al borne positivo de las baterías de refuerzo.
2. Conectar un extremo del cable negativo al borne negativo de las baterías de refuerzo. Conectar el otro extremo del cable negativo al chasis de la máquina en un punto lo más alejado posible de las baterías de la máquina.
3. Arrancar el motor.
4. Inmediatamente después de haber arrancado el motor, desconectar el extremo del cable negativo del chasis de la máquina. Después desconectar el otro extremo del cable negativo del borne de las baterías de refuerzo.
5. Desconectar el cable positivo de las baterías de refuerzo y de las baterías de la máquina.

T6508AE1 -JUN-24OCT91

T6713AI1 -JUN-24OCT91

## Manejo, revisión y servicio cuidadosos de las baterías

**⚠ ATENCION:** El gas que se desprende de las baterías es explosivo. Evitar la presencia de chispas y llamas cerca de las baterías. Usar una linterna para verificar el nivel del electrólito.



Nunca revisar la carga de la batería conectando en puente los bornes con un objeto metálico. Usar un voltímetro o hidrómetro.

Siempre quitar primero la pinza a tierra (-) de la batería y volver a conectarla al final.

El ácido sulfúrico en el electrólito de la batería es venenoso. Es lo bastante concentrado para quemar la piel, agujerear la ropa y causar ceguera si llegara a salpicar los ojos.

Evitar riesgos al observar lo siguiente:

1. Llenar las baterías en un lugar bien ventilado.
2. Usar gafas protectoras y guantes de caucho.
3. No inhalar los gases al añadir electrólito.
4. Evitar los derrames o goteo de electrólito.
5. Emplear el procedimiento de arranque correcto.

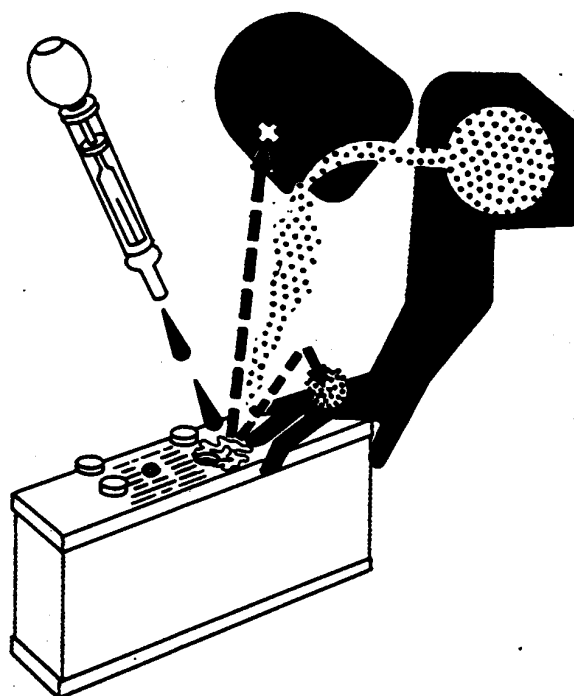
Si llegara a derramarse ácido en el cuerpo:

1. Enjuagar la piel con agua.
2. Aplicar bicarbonato de soda o cal para neutralizar el ácido.
3. Enjuagarse los ojos con agua por 15—30 minutos. Pedir atención médica inmediatamente.

Si se llegara a tragar ácido:

1. No inducir el vómito.
2. Beber grandes cantidades de agua o leche, sin embargo no más de 1.9 litros (2 qt).
3. Pedir atención médica inmediatamente.

**ADVERTENCIA:** Los postes, bornes y accesorios relacionados con las baterías contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas conocidas por el Estado de California como causantes del cáncer y de taras reproductivas. **Lavarse las manos después de haberlos tocado.**



TS204 -UN-23AUG88

TS203 -UN-23AUG88



Si cae electrólito en el piso, usar una de las siguientes mezclas para neutralizar el ácido: 0.5 kg (1 lb) de bicarbonato de soda en 4 l (1 gal) de agua ó 0.47 l (1 pt) de amoníaco de uso doméstico en 4 l (1 gal) de agua.

**IMPORTANTE: No llenar en exceso las células de baterías.**

Revisar la gravedad específica del electrólito en cada célula de la batería.

TX03679,0001788 -63-12FEB07-2/3

Consultar al concesionario autorizado para obtener el juego JT05460 SERVICEGARD™ de prueba de refrigerante y baterías. Seguir las instrucciones incluidas con el probador.

Una batería totalmente cargada tendrá una gravedad específica corregida de 1.260. Cargar la batería si la lectura es inferior a 1.200.



T85402 -JUN-10NOV88

*SERVICEGARD es una marca comercial de Deere & Company*

TX03679,0001788 -63-12FEB07-3/3

### Sustitución de baterías

La máquina puede tener una o dos baterías híbridas de 12 voltios con negativo (—) a tierra. Usar solamente baterías que cumplan las siguientes especificaciones.

Voltios	Grupo BCI	Amperios de arranque en frío		Capacidad de reserva (minutos a 25 A)
		-18°C (0°F)	-29°C (-20°F)	
12	31	750	600	150



TS204 -JUN-23AUG88

TX,90,BG212 -63-23DEC96-1/1

## Retiro de las baterías

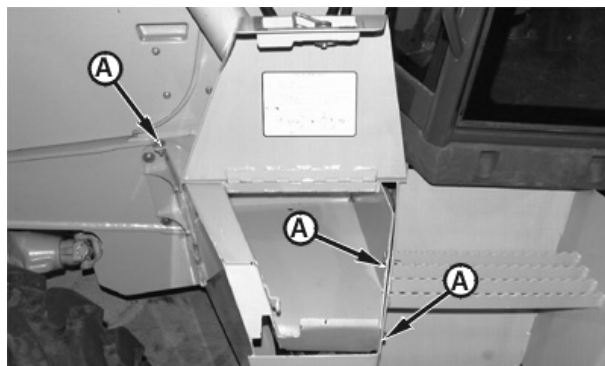
**IMPORTANTE:** Buscar alambres desgastados o deshilachados y conexiones flojas o corroídas.

**NOTA:** Es necesario retirar la caja de herramientas para obtener acceso a la caja de las baterías. Siempre vaciar la caja de herramientas antes de levantarla.

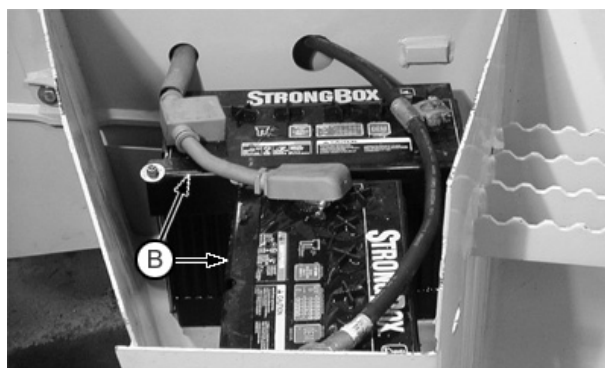
1. Sacar los pernos (A) y levantar la caja de herramientas para sacarla de la caja de las baterías.
2. Desconectar los cables negativos (—) de las baterías primero y después los positivos (+).
3. Sacar las tuercas, arandelas y las escuadras sujetadoras (B).
4. Levantar las baterías para sacarlas de la caja.

A—Perno (se usan 3)

B—Escuadra sujetadora (se usan 1 ó 2)



T132012C -UN-14JUL00



T158046B -UN-26JUL02

Configuración de baterías dobles opcionales

HG31779,00000BD -63-26JUL02-1/1

## Sistema de monitoreo de máquina (MMS) JDLink™—Si lo tiene

Sistema de monitoreo de máquina y entrega de información JDLink™. El sistema JDLink™ recopila automáticamente y gestiona la información acerca del lugar y la manera de empleo de las máquinas para construcción y silvicultura, así como los datos críticos de estado de máquina y de servicio.

Hay dos maneras de identificar si una máquina tiene el sistema JDLink™:

1. Buscar el fusible JDLink™ en la posición apropiada. (Ver la Sección 4-1.)
2. Asegurarse que tiene instalados los controladores JDLink™. Consultar al concesionario autorizado.



**ATENCIÓN: Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte a causa de los riesgos de explosiones. Esta máquina tiene un dispositivo de radiofrecuencia. No guardar ni usarla en un lugar, tal como una zona de explosión, donde no se permite el uso de emisoras de radio.**

Para desactivar el sistema, quitar el fusible de alimentación sin conmutar de JDLink™.

Para información adicional, visitar [www.deere.com](http://www.deere.com) y pasar a Construction, Services and Support, JD Link.

## Conexión de computadora portátil al sistema de monitoreo de máquina (MMS) JDLink™ Direct—Si lo tiene

- El conector directo para computadora portátil está ubicado (2) en la abertura debajo de la puerta de la cabina.
- Para descargar los datos de la máquina con JDLink™ MMS Direct:
  - Instalar el cable de JDLink™ MMS Direct insertando el conector Ethernet en la computadora portátil.
  - Conectar el cable de JDLink™ MMS Direct al conector Deutsch de 4 clavijas del vehículo (1).
  - Iniciar el software JDLink™ MMS Direct.
- Consultar al concesionario autorizado para obtener el juego JDLink™ MMS Direct (AT347680), que incluye el cable JDLink™ MMS Direct (AT335476) y el software.

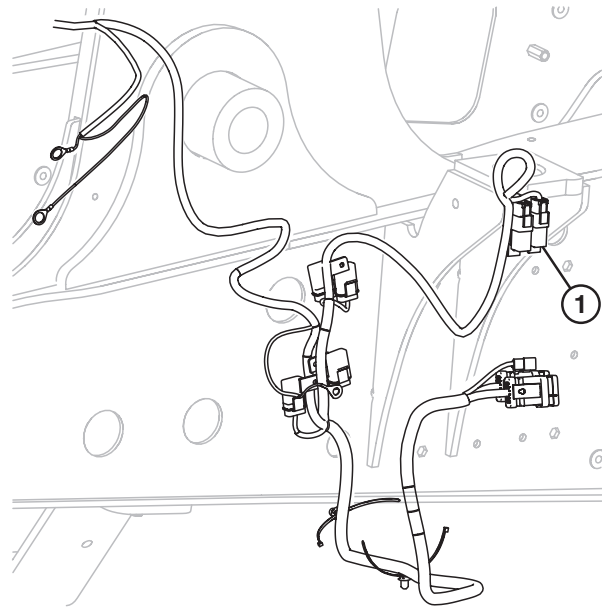
**NOTA:** En las máquinas que emplean el sistema JDLink™ Direct, no se envían los datos cada noche a un servidor remoto y, por lo tanto, la información se almacena solamente en un lugar—el controlador. Si no se descargan los datos del controlador a intervalos regulares, es posible perderlos en caso de una avería del controlador.

Para obtener los datos más detallados de la máquina, hay que descargarlos a la computadora portátil por lo menos cada 1000 horas o más a menudo.

- 1—Conector Deutsch de 4 clavijas  
2—Posición de conector directo

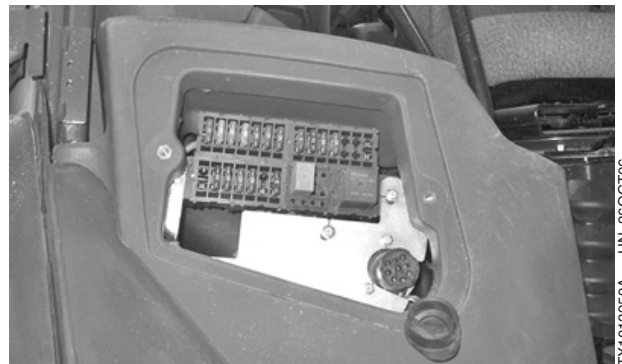


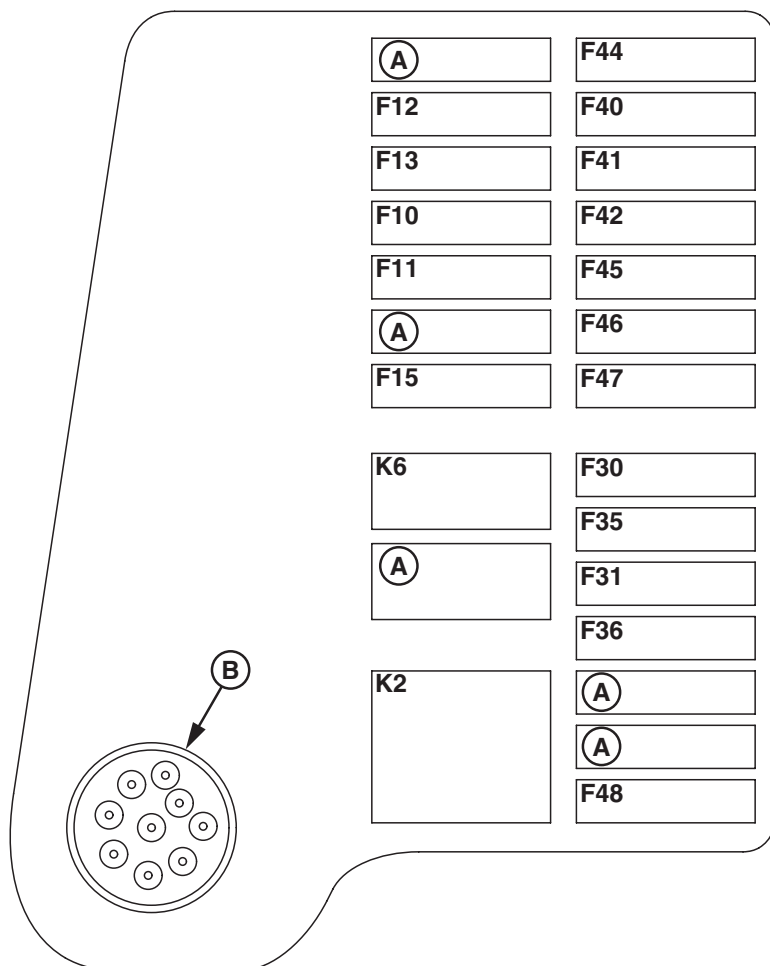
3155J ilustrada



## Sustitución de fusibles

El bloque de fusibles está ubicado a la derecha del asiento del operador, debajo de la palanca de control de la cargadora.





**TX1014514**

A—Reserva

B—Conector para diagnóstico

F10—Fusible de la llave de contacto

F11—Fusible del puerto de alimentación y de la radio (sin conmutar)

F12—Fusible de bocina-luces de pare

F13—Fusible del controlador de carga flexible (FLC), del controlador hidráulico flexible (FHC) y de luces de advertencia (sin conmutar)

F15—Fusible de monitor-Service ADVISOR

F30—Fusible del monitor, del controlador de carga flexible (FLC), del controlador hidráulico flexible (FHC) (conmutado)

F31—Fusible de asiento neumático-auxiliar de arranque

F35—Fusible del freno de estacionamiento, de la bomba, de la TDM

F36—Fusible del control de transmisión

F40—Fusible de las luces de plataforma y de trabajo delanteras

F41—Fusible de faros-luces de cola-proyector

F42—Fusible de las luces de trabajo traseras

F44—Fusible del ventilador

F45—Fusible del puerto de alimentación, de la radio y luz de techo

F46—RET A EXC- fusible de excitación del alternador

F47—Fusible de los conectores de alimentación de las funciones auxiliares

F48—Fusibles del limpiaparabrisas y lavaparabrisas

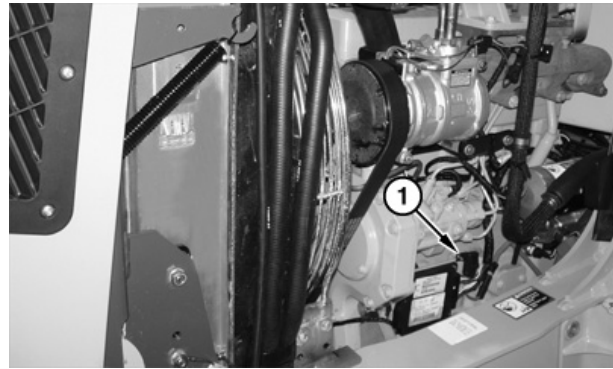
K2—Relé de encendido

K6—Relé de transmisión

**Fusible de la unidad de control del motor (ECU)**

El fusible de la unidad de control del motor de 10A (1) está ubicado en el costado izquierdo del motor.

1—Fusible de la unidad de control del motor (ECU)



TX1002532A -UN-12JAN06

OUT4001.00002E3 -63-26JUN07-3/4

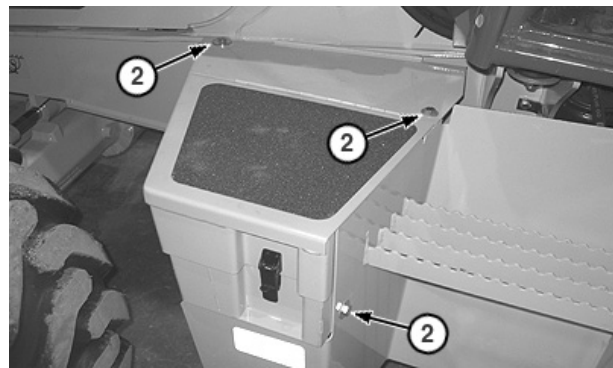
### Fusible en línea JDLink™ (Si lo tiene)

1. Apagar la máquina.
2. En el lado izquierdo de la máquina, quitar los 3 pernos (2) y sacar la caja de herramientas para acceder al fusible de alimentación sin conmutar de JDLink™ de 7.5 A (1).

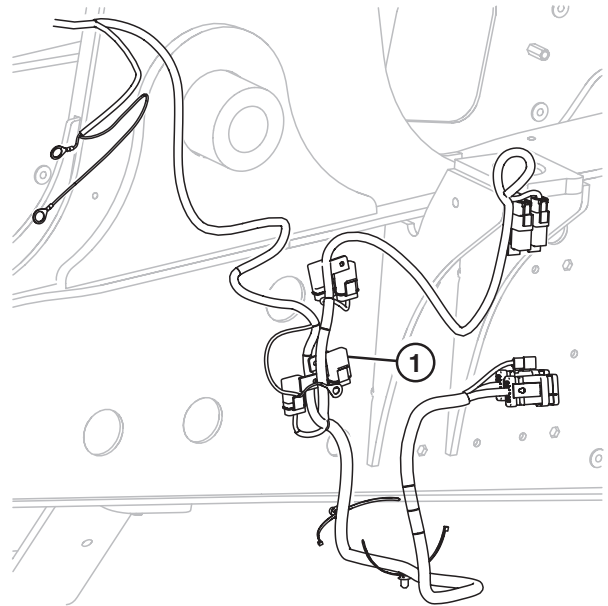
*NOTA: El fusible de alimentación sin conmutar en línea (F70) de JDLink™ tiene un marbete y está en el alambre rojo.*

3. Para desactivar el sistema de monitoreo de máquina JDLink™, quitar el fusible en línea de alimentación sin conmutar.
4. Instalar la caja de herramientas y los pernos.

1—Fusible de alimentación sin conmutar en línea (7.5 A) de JDLink™.  
2—Pernos (se usan 3)



TX1024626A -UN-05JUN07



TX1024599 -UN-05JUN07

JDLink es una marca comercial de Deere & Company

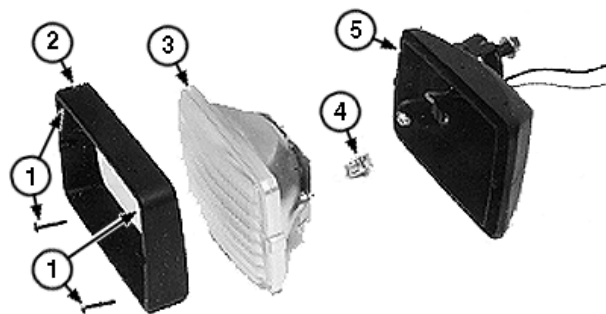
OUT4001.00002E3 -63-26JUN07-4/4

## Retiro e instalación de bombillas de halógeno

1. Sacar los tornillos (1) y quitar la cubierta (2), la lámpara (3) y la caja (5).
2. Desconectar el conductor y soltar la pinza retenedora para sacar la bombilla (4).

**IMPORTANTE:** No tocar la bombilla de halógeno con las manos desnudas. El aceite y la humedad podrían causar la falla prematura de la bombilla. Si se llegara a tocar el vidrio de la bombilla, limpiarlo con un trapo libre de aceites humedecido con alcohol.

3. Instalar la bombilla nueva y la lámpara y armar la caja.



- 1—Tornillo (se usan 4)
- 2—Cubierta de lámpara
- 3—Lámpara
- 4—Bombilla
- 5—Caja de lámpara

TX100234A -UN-07JAN06

VD76477,00010D3 -63-16OCT06-1/1

## Revisión del sistema de arranque



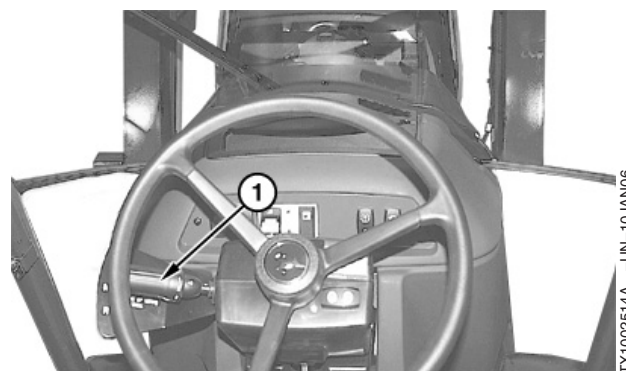
**ATENCIÓN:** Evitar la posibilidad de lesiones o la muerte. **NO INTENTAR** arrancar la máquina sin estar sentado en el asiento del operador. **NO** anular ni desactivar ninguno de los componentes del sistema de arranque.

**Aplicar el freno de estacionamiento antes de arrancar el motor.**

1. Abrocharse el cinturón de seguridad.
2. Asiento del operador hacia adelante (posición de manejo de la cargadora) y bloqueado.
3. Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la primera marcha de avance (1F).
4. Aplicar los frenos de servicio.
5. Arrancar el motor.

**NOTA:** El motor **arrancará** con la palanca de control de la transmisión en avance (F) o retroceso (R) pero el controlador cambiará la transmisión automáticamente al punto muerto (N).

6. La pantalla mostrará Soltar freno de estacionamiento. La pantalla no mostrará la indicación de avance ni de retroceso hasta que se vuelva a colocar la palanca de control de la transmisión en el punto muerto y se suelte el freno de estacionamiento.



1—Palanca de control de la transmisión (TCL)

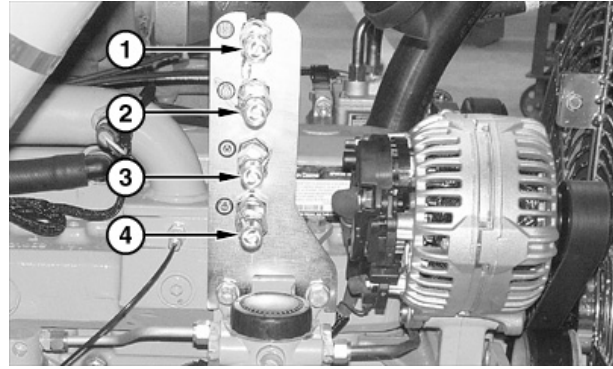
TX1002514A -UN-10JAN06

VD76477,0001146 -63-07MAR07-1/1

## Posiciones de lumbreras para muestreo de fluidos—Si las tiene

Las lumbreras para muestreo de fluidos están ubicadas en el costado derecho del motor.

- 1—Lumbrera para muestra de aceite hidráulico
- 2—Lumbrera para muestra de aceite del motor
- 3—Lumbrera para muestra de aceite de la transmisión
- 4—Lumbrera para muestreo de refrigerante



VD76477,0001147 -63-20NOV06-1/1 TX1002648A -JUN-19JAN06

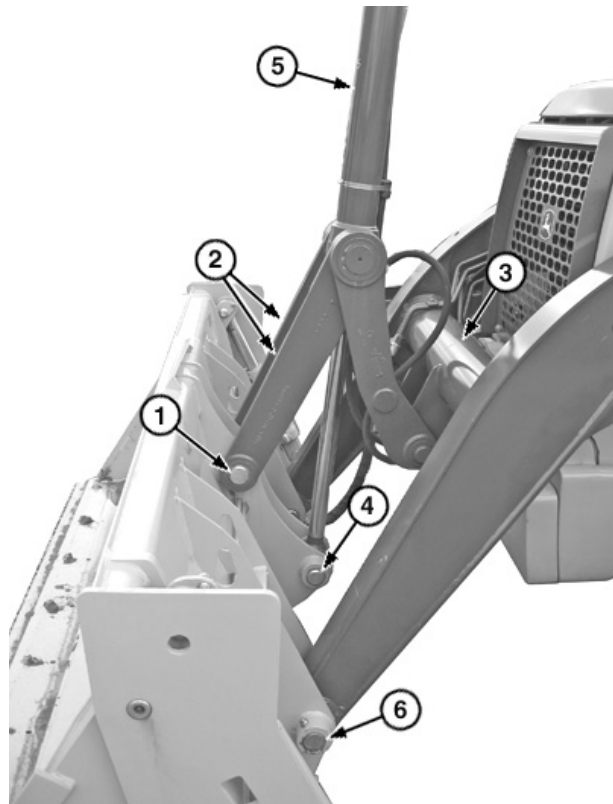
## Cambio de cucharones de la cargadora

**⚠ ATENCION:** Evitar la posibilidad de lesiones causadas por la caída de los sujetadores. El cilindro del cucharón y los brazos caerán hacia adelante si el cucharón está en la posición de excavar cuando se saquen los pasadores. Sacar los pasadores solamente cuando el cucharón esté apoyado en el suelo en la posición de vaciar completa.

1. Colocar el cucharón como se indica.
2. Sujetar una eslinga al cilindro (5).
3. Sacar el pasador (1) y mover los brazos (2) hacia atrás contra el tubo transversal (3).
4. Sacar el pasador (4) y apoyar cuidadosamente el cilindro sobre el tubo transversal.
5. Amarrar los brazos del pivote al tubo transversal.

**⚠ ATENCION:** El cucharón es pesado y puede causar lesiones si se mueve incorrectamente. Para mover el cucharón usar aparatos para levantar adecuados.

6. Sacar los sujetadores, los pasadores (6) y el cucharón.
7. Posicionar el cucharón nuevo en la posición de vaciado. Instalar los pasadores (6).
8. Soltar los brazos del pivote del tubo transversal. Retirar la eslinga del cilindro.
9. Conectar los brazos y el cilindro del pivote usando los pasadores (1 y 4) y los sujetadores que se sacaron previamente.



- 1—Pasador
- 2—Brazo de pivote (se usan 2)
- 3—Tubo transversal
- 4—Pasador
- 5—Cilindro
- 6—Pasador (se usan 2)

VD76477,000129C -63-14DEC06-1/1 TX1015068A -JUN-14NOV06



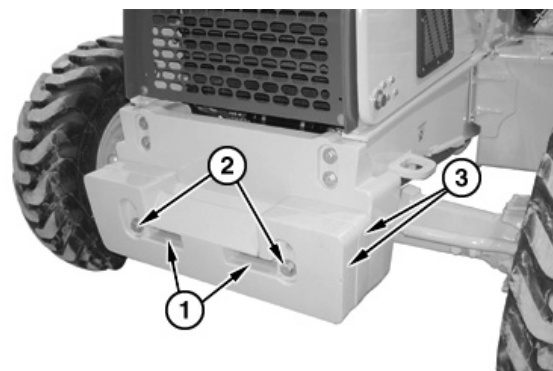
## Instalación de contrapesos delanteros



**ATENCIÓN:** Los contrapesos son pesados y pueden causar lesiones graves si caen. Asegurar que los contrapesos estén correctamente apoyados con un montacargas u otro dispositivo elevador adecuado antes de sacarlos.

Instalar según sea necesario contrapesos delanteros para incrementar la estabilidad.

1. Apoyar los contrapesos sobre un montacargas antes de añadir pesos o quitarlos. Meter las púas de la horquilla del montacargas en las ranuras (1).
2. Quitar los pernos (2).
3. Quitar o añadir contrapesos (3) según sea necesario.
4. Instalar los pernos.



- 1—Ranura (se usan 2)  
 2—Perno (se usan 2)  
 3—Contrapesos

TX1003042A -UN-24JAN06

VD76477,00012A1 -63-20NOV06-1/1

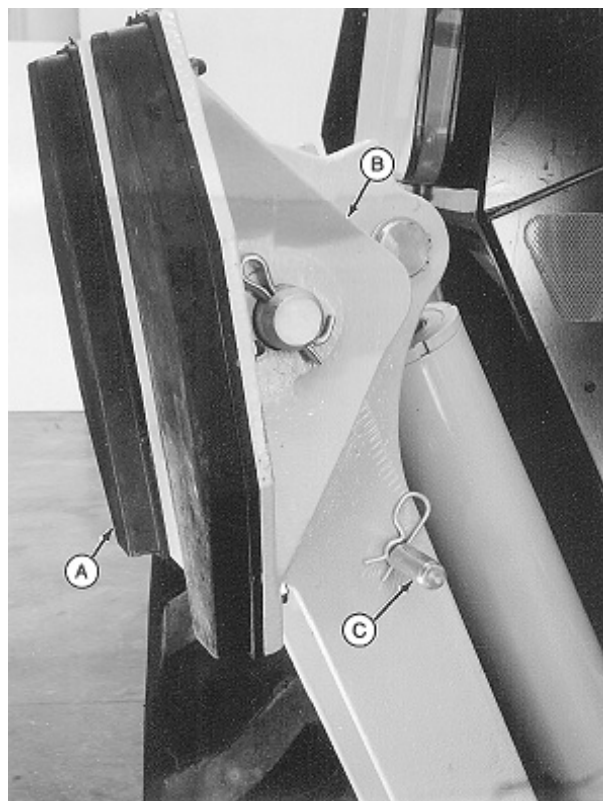
## Inversión de las patas de los estabilizadores

Cuando se use la máquina en una superficie pavimentada, para evitar dañar el área de trabajo, usar el lado con el amortiguador de caucho (A) de la pata del estabilizador.

Usar el lado con afianzadores (B) de la pata del estabilizador cuando se trabaje en tierra para evitar los resbalones.

Para cambiar de posición, sacar el pasador (C), dar vuelta a la pata 180° a la superficie opuesta e instalar el pasador para evitar que la pata se dé vuelta.

- A—Lado con amortiguador de caucho  
 B—Lado con afianzadores  
 C—Pasador



T821440 -UN-27APR04

VD76477,00010D4 -63-16OCT06-1/1

### Adición de lastre líquido a los neumáticos delanteros—310J

NOTA: Ver Presiones de inflado de neumáticos. (Sección 3-3.)

Los pesos indicados son para neumáticos llenados con un 75 por ciento de líquido.

Tamaño de neumático	Agua solamente		Solución de agua/CaCl <sub>2</sub> *		
	Volumen de agua	Peso de agua	Volumen de agua	Peso de agua	Peso de solución por neum.
11L-15, 8 telas F3	53 l (14 gal)	53 kg (117 lb)	45 l (12 gal)	19 kg (42 lb)	64 kg (142 lb)
11L-16, 12 telas F3	57 l (15 gal)	57 kg (126 lb)	49 l (13 gal)	21 kg (46 lb)	70 kg (155 lb)
12-16.5, 8 telas NHS (TDM)	57 l (15 gal)	57 kg (126 lb)	49 l (13 gal)	21 kg (46 lb)	70 kg (155 lb)

\* Aproximadamente 1.6 kg (3.5 lb) de CaCl<sub>2</sub> por galón de agua quedará sin congelar hasta —24°C (—12°F) y se congelará completamente a —47°C (—52°F).

VD76477,00010D5 -63-16OCT06-1/1

### Adición de lastre líquido a los neumáticos delanteros—310SJ

NOTA: Ver Presiones de inflado de neumáticos. (Sección 3-3.)

Los pesos indicados son para neumáticos llenados con un 75 por ciento de líquido.

Tamaño de neumático	Agua solamente		Solución de agua/CaCl <sub>2</sub> *		
	Volumen de agua	Peso de agua	Volumen de agua	Peso de agua	Peso de solución por neum.
11L-15, 8 telas F3	53 l (14 gal)	53 kg (117 lb)	45 l (12 gal)	19 kg (42 lb)	64 kg (142 lb)
11L-16, 12 telas F3	57 l (15 gal)	57 kg (126 lb)	49 l (13 gal)	21 kg (46 lb)	70 kg (155 lb)
12.5/80-18, 10 telas (TDM)	102 l (27 gal)	102 kg (225 lb)	95 l (25 gal)	28 kg (62 lb)	123 kg (269 lb)

\* Aproximadamente 1.6 kg (3.5 lb) de CaCl<sub>2</sub> por galón de agua quedará sin congelar hasta —24°C (—12°F) y se congelará completamente a —47°C (—52°F).

VD76477,00010D6 -63-16OCT06-1/1

## Soldadura en la máquina

**IMPORTANTE:** Desconectar la tira de conexión a tierra de la batería para evitar dañar el monitor del alternador con sobretensiones momentáneas.

Conectar la pinza de puesta a tierra de la máquina de soldar cerca de la zona en la cual se efectuará la soldadura para evitar la formación de arcos de corriente en los cojinetes.

*NOTA:* Es necesario retirar la caja de herramientas para obtener acceso a la caja de las baterías. Ver *Retiro de las baterías*, en esta sección.



T156046C -UN-22AUG02

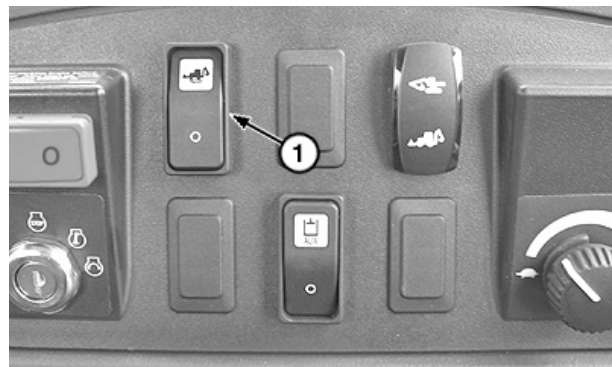
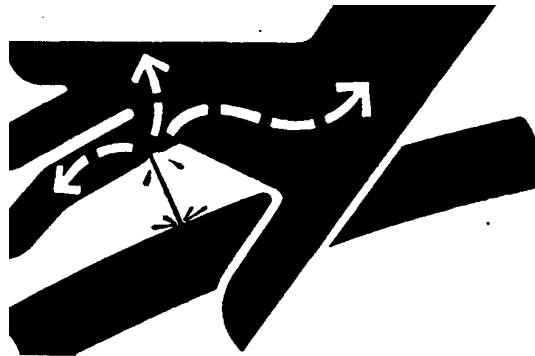
HG31779,00000BE -63-26JUL02-1/1

## Revisión del acumulador del control de suspensión—Si lo tiene

**⚠ ATENCION:** Los fluidos a presión que escapan del sistema pueden penetrar en la piel, causando lesiones graves. Evitar el peligro aliviando la presión antes de desconectar las mangueras hidráulicas u otros conductos. Apretar las conexiones antes de aplicar presión. Para localizar fugas de aceite hidráulico, poner un pedazo de cartón sobre las conexiones. Proteger las manos y el cuerpo de los fluidos a alta presión.

**⚠ ATENCION:** El aguilón saltará hacia arriba durante esta prueba. Asegurarse de que no haya nadie cerca del cucharón.

1. Arrancar el motor.
2. Hacer funcionar el motor a ralentí rápido.
3. Poner el conmutador de control de suspensión (1) en la posición conectada.
4. Elevar completamente el aguilón.
5. Bajar el aguilón a potencia hasta la mitad de la altura máxima sobre el suelo.
6. Detenerlo repentinamente soltando la palanca de control de la cargadora.
7. Si el aguilón no está amortiguado cuando se suelta la válvula de cargadora, consultar al concesionario autorizado para que dé servicio al acumulador.



1—Conmutador de control de suspensión

X9811 -UN-23AUG88

TX1013918A -UN-20DEC06

## Descarga de presión hidráulica del sistema de control de suspensión—Si lo tiene



**ATENCIÓN:** Evitar la posibilidad de lesionarse como resultado del movimiento inesperado del aguilón o cucharón en máquinas equipadas con control de suspensión. Es necesario descargar la energía almacenada en el acumulador del control de suspensión antes de trabajar en los componentes hidráulicos. Conectar la llave de contacto. Pulsar la parte superior del conmutador de control de suspensión para activar el control de la suspensión y mover la palanca de control a la posición de flotación.

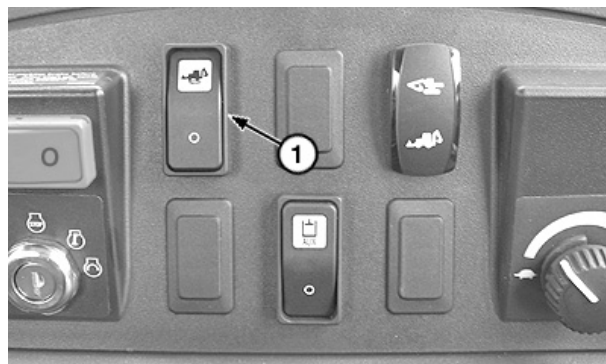
**No dejar el control de suspensión activado cuando se arranca el motor; la máquina puede desplazarse si el control de suspensión está activado cuando se arranca el motor.**

**No dejar el control de suspensión activado al hacer funcionar la cargadora; el sistema de control de suspensión puede causar movimientos inesperados.**

El sistema de control de suspensión tiene un acumulador y una válvula en el circuito de la cargadora.

Antes de efectuar trabajos de servicio o de mantenimiento a la máquina, descargar la presión del aceite hidráulico del sistema de suspensión de la manera siguiente:

1. Asegurarse que no haya nadie cerca del cucharón.
2. Pulsar la mitad inferior del conmutador del control de la suspensión (1) para desactivar el control de la suspensión.
3. Arrancar el motor.
4. Mover el aguilón de la cargadora frontal de manera que el cucharón quede elevado a aproximadamente 30 cm (1 ft) sobre el suelo.
5. Apagar el motor.
6. Girar la llave de contacto a la posición de marcha, pero sin arrancar el motor. Pulsar la mitad superior del conmutador para activar el control de la suspensión.
7. Mover la palanca de control de la cargadora a la posición de “flotación”. El cucharón debe bajarse al suelo.



TX1013918A -JUN-20DEC06

1—Conmutador de control de suspensión

8. Si el acumulador del sistema de control de suspensión ha perdido su carga, ver Revisión del acumulador del sistema de control de suspensión—Si lo tiene, en esta sección.

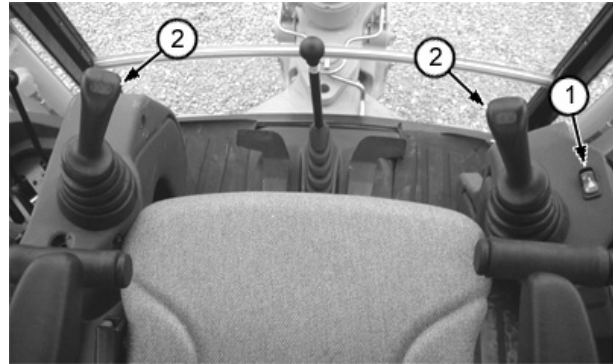
VD76477,0001138 -63-20OCT06-2/2

### Descarga de presión hidráulica del sistema de control piloto—Si lo tiene

**⚠ ATENCION: Evitar las lesiones debidas al movimiento inesperado de la máquina. Apagar el motor. Asegurarse que no haya otras personas cerca de la máquina.**

Antes de efectuar trabajos de servicio o de mantenimiento en la máquina, descargar la presión del aceite hidráulico del sistema de control piloto de la manera siguiente:

1. Asegurarse que no haya nadie cerca del cucharón.
2. Apagar el motor.
3. Girar la llave de contacto a la posición de marcha.
4. Girar el asiento a la posición de manejo de la retroexcavadora.
5. Tirar de las torres de controles piloto hacia atrás, a la posición de funcionamiento.
6. Oprimir el conmutador de habilitación (1) de los controles piloto a la posición de “desbloqueo” para habilitar los controles piloto.
7. Accionar los controles piloto (2) en sentido circular, dándoles cinco a diez rotaciones.



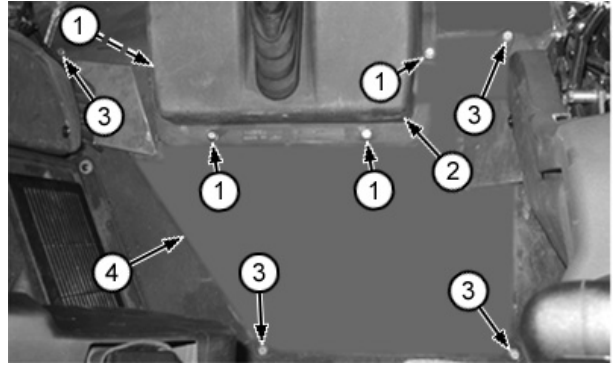
1—Conmutador de habilitación de control piloto  
2—Controles piloto

HG31779,00001BD -63-20DEC06-1/1

**Bajada del aguilón sin alimentación eléctrica—Máquinas con control piloto**

1. Quitar la mitad trasera del felpudo trasero del piso.
2. Quitar los pernos (1) y la cubierta de plástico (2).
3. Sacar los pernos (3) y la placa trasera de acceso (4) del piso de la cabina.

- 1—Perno (se usan 4)
- 2—Cubierta de plástico
- 3—Perno (se usan 4)
- 4—Placa trasera de acceso del piso



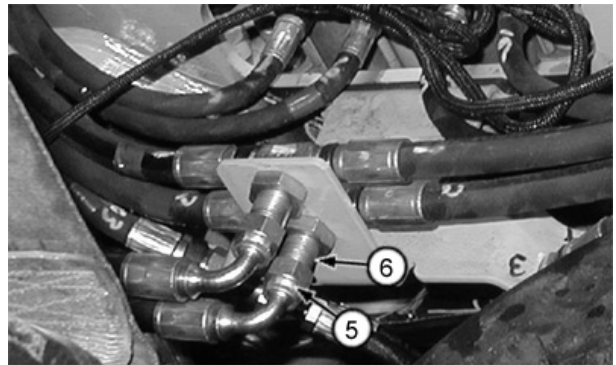
T1163972B -UN-15JAN03

BT40170,0000043 -63-20DEC06-1/2

4. Desconectar la manguera (5) del adaptador de tabique (6).
5. Conectar la fuente de presión remota al adaptador de tabique. La fuente de presión debe satisfacer la especificación.

**Valor especificado**

Fuente de presión remota—  
 Presión..... 1379—24,821 kPa  
 14—248 bar  
 200—3600 psi



T1164626B -UN-27JAN03

- 5—Manguera
- 6—Adaptador de tabique de presión piloto

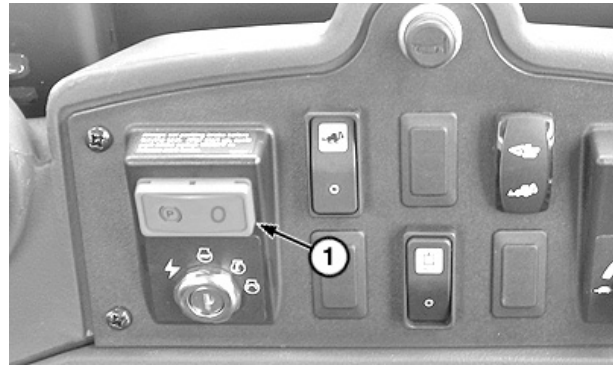
6. Bajar el aguilón usando los controles piloto.
7. Desconectar la fuente de presión remota.
8. Conectar la manguera al adaptador de tabique (6).
9. Instalar la placa trasera de acceso al piso.
10. Instalar la cubierta de plástico y el felpudo.

BT40170,0000043 -63-20DEC06-2/2

## Revisión del freno de estacionamiento

**⚠ ATENCION:** Para evitar lesiones, impedir que la máquina se mueva inesperadamente. **Abrocharse el cinturón de seguridad antes de efectuar esta revisión.**

1. Abrocharse el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el motor en una superficie pavimentada seca y dura.
3. Elevar los cucharones de la cargadora y de la retroexcavadora sobre el suelo.
4. Pulsar la mitad derecha del conmutador del freno de estacionamiento (1) para soltar el freno de estacionamiento.
5. Desengranar la TDM, si la tiene.
6. Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la posición F. Mover la palanca de cambios a la segunda marcha.
7. Pisar completamente el pedal del control de velocidad y conducir aprox. 7 m (20 ft), y después pulsar la parte izquierda del conmutador del freno de estacionamiento para aplicarlo. La máquina debe detenerse antes de avanzar 2 m (6 ft) y la transmisión debe cambiar al punto muerto.



1—Conmutador del freno de estacionamiento

VD76477,0001139 -63-07MAR07-1/1



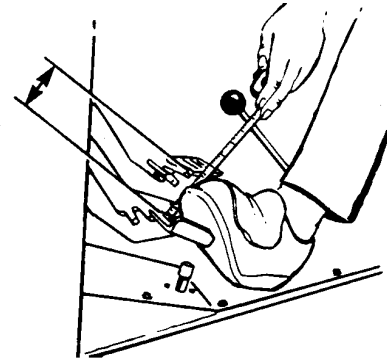
### Purga de aire de los frenos de servicio



**ATENCIÓN:** El manejo de la máquina con un recorrido excesivo del pedal podría impedir que los frenos paren la máquina en la primera aplicación.

*NOTA:* El aire se purgará por gravedad del sistema de frenos a través de la válvula del freno sin usar los tornillos de purga.

*Una temperatura ambiente baja o la aireación del aceite aminora el proceso de purga. Las líneas de los frenos deben estar inclinadas hacia la válvula del freno.*



T6838AE -UN-26OCT88

### Purga manual de aire de los frenos

1. Aplicar el freno de estacionamiento. Hacer funcionar el motor a ralentí rápido. Mover el cucharón de la retroexcavadora a las posiciones de descarga y retracción cinco veces.
2. Hacer funcionar el motor a ralentí lento. Bombear el pedal de frenos izquierdo cinco veces, dejando pasar 2 segundos después de cada vez que se lo pisa para permitir que el aire escape.
3. Repetir los pasos 1 y 2 hasta que el pedal de frenos izquierdo se sienta firme.
4. Bombear el pedal de frenos derecho hasta que el pedal se sienta firme y después bombear los dos pedales juntos hasta que ambos se sientan firmes.
5. Revisar el recorrido de los pedales.

#### Valor especificado

Recorrido de dos pedales de frenos—Distancia .....	95 mm máx. 3.75 in.
Recorrido de un pedal de frenos—Distancia .....	114 mm máx. 4.5 in.

### Purga de frenos con dispositivo de vacío

1. Aplicar el freno de estacionamiento. Conectar un dispositivo de vacío a la lumbrera del respiradero del depósito hidráulico. Después de 10 minutos, desconectar la presión del aire del dispositivo de vacío.

2. Dejar conectada la manguera de la lumbrera del respiradero al dispositivo de vacío, hasta que el circuito de los frenos se llene de aceite. Los dos pedales deberán quedar bloqueados por la presión.

3. Revisar el recorrido de los pedales.

**Valor especificado**

Recorrido de dos pedales de frenos—Distancia ..... 95 mm máx.  
3.75 in.

Recorrido de un pedal de frenos—Distancia ..... 114 mm máx.  
4.5 in.

Los frenos continuarán purgándose por sí solos mientras se maneja la máquina y la firmeza del pedal deberá mejorar. Si no es posible obtener la firmeza del pedal del freno, inspeccionar la tubería y las conexiones en busca de fugas. Consultar al concesionario autorizado.

VD76477,000119B -63-07MAR07-2/2

## Recomendaciones de servicio para adaptadores STC®<sup>1</sup>

Esta máquina utiliza adaptadores STC. Los adaptadores han sido diseñados para permitir que la manguera hidráulica gire según sea necesario cuando el sistema no está presurizado. Esto evita que las mangueras hidráulicas se agarroten cuando los componentes se vuelven a colocar en su posición de funcionamiento.

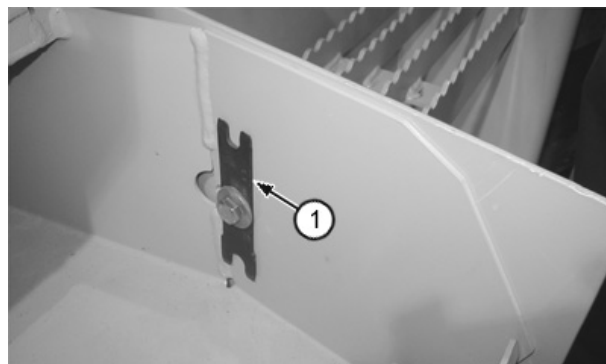
Los adaptadores se desconectan fácilmente usando la herramienta especial JDG1385 (1) (incluida con la máquina). La herramienta especial tiene agujeros alargados de tamaños diferentes en cada uno de sus extremos. El agujero más angosto es para adaptadores tamaño -06. El agujero más ancho es para adaptadores tamaño -08. Usar el extremo apropiado de la herramienta especial en el adaptador que se está desconectando. Para conectar los adaptadores, sencillamente empujar las mitades de cada adaptador para unir las entre sí.

**IMPORTANTE: NO apalancar contra el manguito de soldado ya que esto puede dañar el adaptador.**

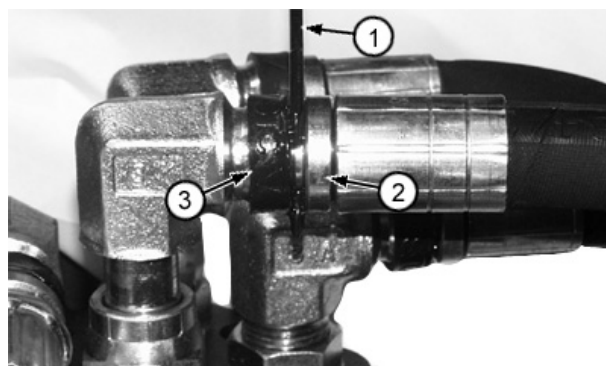
**NO forzar el manguito de soldado más allá de su carrera normal, de lo contrario el manguito podría caerse al desconectar la manguera. Si esto ocurre y el adaptador se conecta sin el manguito de soldado instalado, será imposible desconectar el adaptador.**

### 1. Desconexión de adaptadores STC:

- a. Limpiar la zona alrededor del adaptador, especialmente cerca del manguito de soldado (3).
- b. Mientras se mantiene la herramienta especial JDG1385 perpendicular respecto al adaptador, insertar la herramienta entre el manguito de liberación y el reborde.
- c. Empujar suavemente, **SIN APALANCAR**, el manguito de soldado para alejarlo del reborde y desconectar el adaptador.
- d. Tirar de la manguera para desconectarla.



Posición para almacenamiento de la JDG1385 en la caja de herramientas—Máquinas recientes

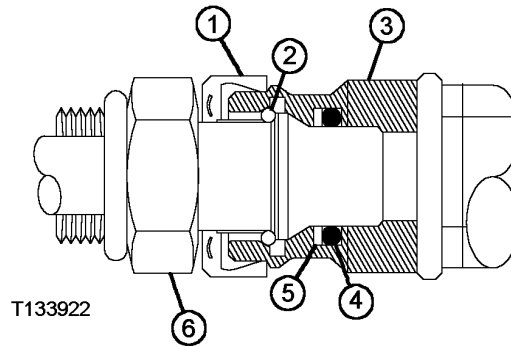


- 1—Herramienta especial JDG1385
- 2—Reborde del adaptador
- 3—Manguito de soldado

<sup>1</sup>STC es una marca registrada de Aeroquip Corporation.

2. Inspección de adaptadores STC:

- a. Revisar las superficies adosadas de sellado en busca de melladuras, rasguños y puntos aplastados.
- b. Revisar el anillo "O" (4), el anillo de respaldo (5) y el anillo retenedor (2) en busca de desgaste y daños.
- c. Asegurarse que el anillo "O", el anillo de respaldo y el anillo retenedor estén en posición antes de conectar las mitades de los adaptadores entre sí.



- 1—Manguito de soldado
- 2—Anillo retenedor
- 3—Mitad hembra de adaptador STC
- 4—Anillo "O"
- 5—Anillo de refuerzo
- 6—Mitad macho de adaptador STC

T133922 -UN-2/ISEP00

3. Conexión de adaptadores STC:

- a. Asegurarse que las mitades (3 y 6) de los adaptadores estén limpias y sin contaminantes.
- b. Asegurarse que el manguito de soldado (1) se encuentre en la mitad macho (6) antes de conectar las mitades del adaptador entre sí.
- c. Empujar las mitades del adaptador una contra la otra hasta que se escuche un chasquido y se sienta un tope firme.
- d. Tirar de la manguera para comprobar que las mitades del adaptador están trabadas entre sí.
- e. Para evitar que las mangueras se agarroten, mover el componente a su posición antes de presurizar el sistema hidráulico.

VD76477,00010D7 -63-20DEC06-2/2

**Revisión y ajuste del varillaje de control de velocidad del motor**

Consultar al concesionario autorizado.

CED,OUO1079,486 -63-19JUL00-1/1

**Ajuste del apoyo para las muñecas en el control piloto—Si lo tiene**

1. Girar la palanca (1) en sentido contrahorario para aflojarla.
2. Ajustar el apoyo para la muñeca (2) hacia arriba o hacia abajo hasta la posición deseada.
3. Girar la palanca en sentido horario para apretarla.



HG31779,00001BE -63-14DEC06-1/1

## Revisión y ajuste de la convergencia

ESPECIFICACIONES	
Distancia de la convergencia del eje no motriz y el eje de tracción delantera mecánica (TDM)	3—6 mm 0.13—0.25 in.
Par de apriete de la contratuerca de la barra de acoplamiento	120 N•m 89 lb-ft

### Verificación de la medición de convergencia

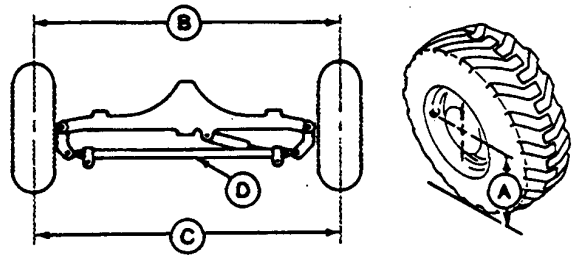
VD76477,00012C0 -63-21NOV06-1/2

1. Medir la distancia entre el suelo y el centro de ambos cubos (A). Marcar los puntos centrales delantero (B) y trasero (C) de los dos neumáticos delanteros.
2. Medir la distancia entre las marcas delanteras (B) y las marcas traseras (C).
3. Las marcas delanteras deben estar más próximas que las marcas traseras dentro de la especificación.

#### Valor especificado

Eje no motriz y eje de tracción  
delantera mecánica (TDM)—  
Distancia ..... 3—6 mm  
0.13—0.25 in.

4. Si las mediciones no cumplen con el valor especificado, consultar al concesionario autorizado para realizar ajustes.



Medición de convergencia

- A—Centro del cubo
- B—Parte delantera del neumático
- C—Parte trasera del neumático
- D—Tubo de la barra de acoplamiento

T63382.JW -UN-02NOV08

VD76477,00012C0 -63-21NOV06-2/2

## Instalación de los dientes en el cucharón de la retroexcavadora

1. Colocar el pasador flexible (C) con las ranuras (D) hacia la punta del diente (A) hacia la punta del diente. Las ranuras son el mecanismo de fijación.

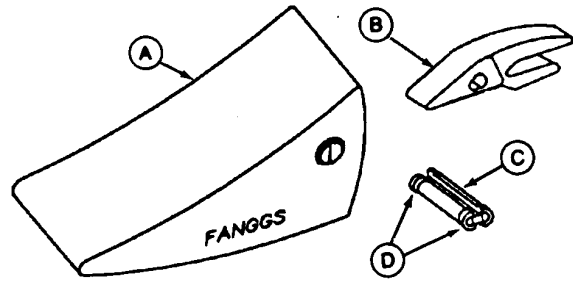
**NOTA:** Si el pasador tiene estampada la palabra "back", esa palabra debe quedar vuelta hacia el vástago.

Si el vástago está muy desgastado, instalar uno nuevo.

Instalar dientes especiales para excavar en roca o terreno escarchado.

2. Para quitar la punta del diente (A), empujar hacia afuera el pasador flexible.
3. Para sujetar la punta del diente al vástago (B), empujar el pasador flexible hacia su lugar.

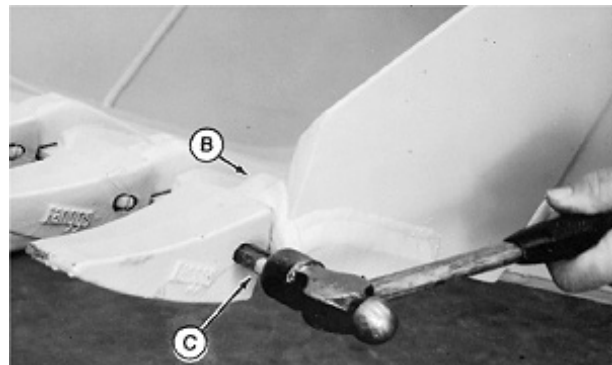
A—Punta del diente  
B—Vástago del diente  
C—Pasador flexible  
D—Ranuras



T7646AP -UN-16DEC91



T7646AO -UN-16DEC91



T7646AN -UN-16DEC91

TX,90,BD2190 -63-14DEC06-1/1

## No dar servicio a las válvulas de control, cilindros, bombas o motores

Se necesitan herramientas e información especiales para reparar las válvulas, cilindros, bombas o motores.

Si alguna de estas piezas llegara a fallar, consultar al concesionario autorizado.

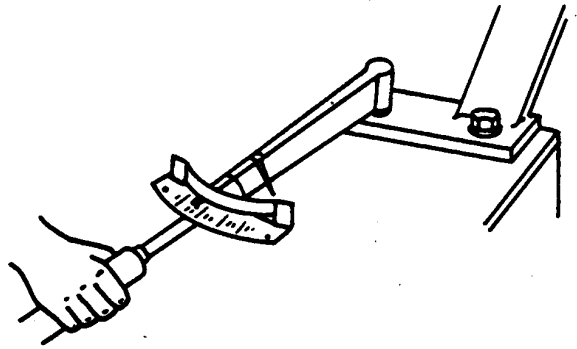
T82,EXMA,BJ -63-08JUN94-1/1

### Mantener bien instalada la estructura protectora contra vuelcos



**ATENCIÓN:** Asegurarse que todas las piezas se vuelvan a instalar correctamente si la estructura protectora contra vuelcos (ROPS) se suelta o quita por cualquier razón. Apretar los tornillos de anclaje con el par especificado.

Se perjudicaría la protección ofrecida por la estructura protectora si llegara a dañarse, estuviera involucrada en una volcadura, o se la alterara de alguna manera. Una estructura protectora contra vuelcos dañada debe sustituirse, no volverse a usar.



TS176 -UN-23AUG88

Si la instalación de algún tipo de equipo en la máquina requiere soltar o retirar la ROPS, es necesario apretar los pernos de montaje al valor especificado.

#### Valor especificado

Pernos de montaje de ROPS—	
Par de apriete.....	420 N•m 310 lb-ft

VD76477,0001141 -63-21DEC06-1/1

### Especificaciones de par de apriete de la tornillería

Revisar los pernos y las tuercas para asegurarse que están apretados. Si están sueltos, apretarlos al par de apriete indicado en las tablas siguientes, salvo indicación contraria.

TX,90,FF1225 -63-14DEC06-1/1

## Valores de apriete de los pernos y tornillos no métricos

TS1671 -UN-01MAY03



Perno o Tornillo	Grado SAE 1				Grado 2 SAE <sup>a</sup>				Grado SAE 5, 5.1 ó 5.2				Grado SAE 8 u 8.2			
	Lubricado <sup>b</sup>		Seco <sup>c</sup>		Lubricado <sup>b</sup>		Seco <sup>c</sup>		Lubricado <sup>b</sup>		Seco <sup>c</sup>		Lubricado <sup>b</sup>		Seco <sup>c</sup>	
Tamaño	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in
1/4	3.7	33	4.7	42	6	53	7.5	66	9.5	84	12	106	13.5	120	17	150
													<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>
5/16	7.7	68	9.8	86	12	106	15.5	137	19.5	172	25	221	28	20.5	35	26
									<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>				
3/8	13.5	120	17.5	155	22	194	27	240	35	26	44	32.5	49	36	63	46
			<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>								
7/16	22	194	28	20.5	35	26	44	32.5	56	41	70	52	80	59	100	74
	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>														
1/2	34	25	42	31	53	39	67	49	85	63	110	80	120	88	155	115
9/16	48	35.5	60	45	76	56	95	70	125	92	155	115	175	130	220	165
5/8	67	49	85	63	105	77	135	100	170	125	215	160	240	175	305	225
3/4	120	88	150	110	190	140	240	175	300	220	380	280	425	315	540	400
7/8	190	140	240	175	190	140	240	175	490	360	615	455	690	510	870	640
1	285	210	360	265	285	210	360	265	730	540	920	680	1030	760	1300	960
1-1/8	400	300	510	375	400	300	510	375	910	670	1150	850	1450	1075	1850	1350
1-1/4	570	420	725	535	570	420	725	535	1280	945	1630	1200	2050	1500	2600	1920
1-3/8	750	550	950	700	750	550	950	700	1700	1250	2140	1580	2700	2000	3400	2500
1-1/2	990	730	1250	930	990	730	1250	930	2250	1650	2850	2100	3600	2650	4550	3350

Los valores de apriete listados son solamente para uso general, basado en la resistencia del perno o tornillo. NO UTILIZAR estos valores si se especifica un valor de apriete o procedimiento de apriete diferente para una aplicación específica. Para las contratueras de núcleo de plástico o de acero engarzado, los sujetadores de acero inoxidable o las tuercas en los pernos en U, ver las instrucciones de apriete para la aplicación específica. Los pernos rompibles están diseñados para fallar bajo cargas determinadas. Siempre sustituir los pernos rompibles con otros cuyo grado sea idéntico.

Los sujetadores deben sustituirse por otros de grado igual o superior. Si se usan sujetadores de grado superior, éstos sólo deben apretarse al valor de resistencia del sujetador original. Comprobar que las roscas de las fijaciones están limpias y que se empiezan a enroscar correctamente. Cuando sea posible, lubricar los sujetadores puros o plateados que no sean contratueras, pernos de rueda o tuercas de rueda, a menos que existan instrucciones diferentes para la aplicación específica.

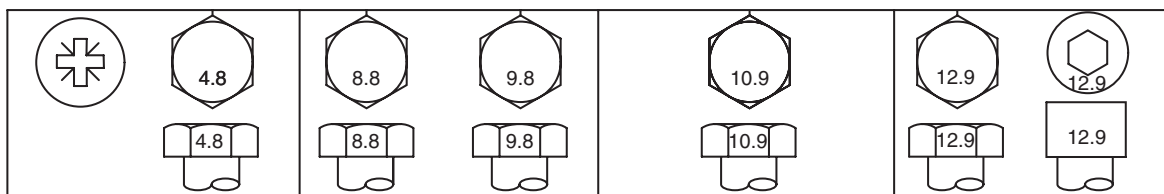
<sup>a</sup>El grado 2 corresponde a los tornillos de casquete (no los pernos hexagonales) de hasta 6 in. (152 mm) de largo. El grado 1 corresponde a pernos hexagonales de más de 6 in. (152 mm) de largo y a todos los otros pernos y tornillos de cualquier longitud.

<sup>b</sup>"Lubricado" significa revestido con un lubricante tal como el aceite de motor, sujetadores con revestimientos de fosfato y aceite, o sujetadores de 7/8 in. y más grandes con el revestimiento de escama de zinc según JDM F13C.

<sup>c</sup>"Seco" significa material puro o plateado de zinc sin lubricación, o sujetadores de de 1/4 a 3/4 in. con el revestimiento de escama de zinc según JDM F13C.



Valores de apriete de los pernos y tornillos métricos



Perno o Tornillo	Categoría 4.8				Categoría 8.8 ó 9.8				Categoría 10.9				Categoría 12.9			
	Lubricado <sup>a</sup>		Seco <sup>b</sup>		Lubricado <sup>a</sup>		Seco <sup>b</sup>		Lubricado <sup>a</sup>		Seco <sup>b</sup>		Lubricado <sup>a</sup>		Seco <sup>b</sup>	
Tamaño	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in	N•m	lb-in
M6	4.7	42	6	53	8.9	79	11.3	100	13	115	16.5	146	15.5	137	19.5	172
									<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>
M8	11.5	102	14.5	128	22	194	27.5	243	32	23.5	40	29.5	37	27.5	47	35
			<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>								
M10	23	204	29	21	43	32	55	40	63	46	80	59	75	55	95	70
	<b>N•m</b>	<b>lb-ft</b>														
M12	40	29.5	50	37	75	55	95	70	110	80	140	105	130	95	165	120
M14	63	46	80	59	120	88	150	110	175	130	220	165	205	150	260	190
M16	100	74	125	92	190	140	240	175	275	200	350	255	320	235	400	300
M18	135	100	170	125	265	195	330	245	375	275	475	350	440	325	560	410
M20	190	140	245	180	375	275	475	350	530	390	675	500	625	460	790	580
M22	265	195	330	245	510	375	650	480	725	535	920	680	850	625	1080	800
M24	330	245	425	315	650	480	820	600	920	680	1150	850	1080	800	1350	1000
M27	490	360	625	460	950	700	1200	885	1350	1000	1700	1250	1580	1160	2000	1475
M30	660	490	850	625	1290	950	1630	1200	1850	1350	2300	1700	2140	1580	2700	2000
M33	900	665	1150	850	1750	1300	2200	1625	2500	1850	3150	2325	2900	2150	3700	2730
M36	1150	850	1450	1075	2250	1650	2850	2100	3200	2350	4050	3000	3750	2770	4750	3500

Los valores de apriete listados son solamente para uso general, basado en la resistencia del perno o tornillo. NO UTILIZAR estos valores si se especifica un valor de apriete o procedimiento de apriete diferente para una aplicación específica. Para los sujetadores de acero inoxidable o para las tuercas en los pernos en U, ver las instrucciones de apriete para la aplicación específica. Apretar las contratuercas con inserto de plástico o del tipo de acero engarzado apretando la tuerca al valor seco indicado en la tabla, a menos que se indiquen instrucciones diferentes para la aplicación específica.

Los pernos rompibles están diseñados para fallar bajo cargas determinadas. Siempre sustituir los pernos rompibles con otros cuya categoría de propiedades sea idéntica. Los sujetadores deben sustituirse por otras con categoría de propiedades igual o superior. Si se usan sujetadores con categoría de propiedades superior, éstos sólo deben apretarse al valor de resistencia del sujetador original. Comprobar que las roscas de las fijaciones están limpias y que se empiezan a enroscar correctamente. Cuando sea posible, lubricar los sujetadores puros o plateados que no sean contratuercas, pernos de rueda o tuercas de rueda, a menos que existan instrucciones diferentes para la aplicación específica.

<sup>a</sup>“Lubricado” significa revestido con un lubricante tal como el aceite de motor, sujetadores con revestimientos de fosfato y aceite, o sujetadores M20 y más grandes con el revestimiento de escama de zinc según JDM F13C.

<sup>b</sup>“Seco” significa material puro o plateado de zinc sin lubricación, o sujetadores de tamaño M6 a M18 con el revestimiento de escama de zinc según JDM F13C.

TS1670 -JUN-01MAY03

# Varios—Revisión operacional

## Procedimiento de revisión operacional

Usar este procedimiento para revisar todos los sistemas y funciones de la máquina. Este procedimiento ha sido diseñado de manera que se pueda hacer una revisión rápida del funcionamiento de la máquina durante la inspección del exterior de la misma y mientras se hacen algunas comprobaciones específicas desde el asiento del operador.

Si llegara a surgir algún problema con la máquina, en estas revisiones se encontrará información sobre procedimientos muy útil que indicará la causa. Usar el índice para localizar los procedimientos de ajuste. Esta información podría permitir que el mismo operador efectúe un ajuste sencillo, lo que reduciría el tiempo improductivo.

La información obtenida después de completar la revisión operacional le permitirá al operador o concesionario autorizado elegir la prueba o trabajo de reparación específico necesario para volver a dejar la máquina de acuerdo a las especificaciones de diseño.

Se necesita un lugar a nivel y con el espacio suficiente para completar las revisiones. Para llevar a cabo esta revisión no se necesita ninguna herramienta o equipo.

Efectuar las inspecciones visuales necesarias (niveles de aceite, condición del aceite, fugas externas, así como tornillería, varillaje o alambrado flojo) antes de iniciar el procedimiento de revisión. La máquina debe estar a la temperatura de funcionamiento normal para muchas de las revisiones.

Ubicar la revisión a realizar en la parte superior de la columna de la izquierda y leer toda la columna antes de realizar la revisión. Seguir esta secuencia de izquierda a derecha. En la columna de la extrema derecha, si no se ha encontrado ningún problema, se indicará pasar a la revisión siguiente. Si se indica que hay un problema, se indicará consultar ya sea una sección en este manual o al concesionario autorizado para la reparación del caso.

VD76477,000130A -63-26MAR07-1/1

## Códigos de falla para diagnóstico

--1/1

### 1 Visualizar y borrar los códigos de falla

Siempre revisar si hay códigos para diagnóstico y corregir su causa antes de llevar a cabo la revisión operacional.

Existen dos métodos para visualizar los códigos de falla para diagnóstico:

- Monitor de pantalla estándar (SDM)
- Aviso de mantenimiento

**SI:** Corregir todos los códigos de falla para diagnóstico antes de proceder. Consultar al concesionario autorizado.

**NO:** Continuar con la revisión operacional.

--1/1

## Revisiones con llave de contacto desconectada y motor apagado

--1/1

**1** Batería



TX1003151 -19-30JAN06

Llave de contacto desconectada.

Pulsar el botón SELECT, en el monitor de pantalla estándar (SDM) y mantener presionado hasta que aparezca el voltaje de la batería.

*NOTA: Se calibrará el medidor de combustible contra el indicador izquierdo más lejano a la posición operativa original y aparecerán las horas de funcionamiento de la máquina.*

*MIRAR: ¿Es la indicación de voltaje de baterías mayor que 12 V?*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Prueba de la batería.

---1/1

**Revisiones con llave de contacto conectada y motor apagado**

---1/1

① Revisión del monitor de pantalla estándar (SDM)



TX1003145 -UN-02FEB06  
Número de modelo



TX1003151 -19-30JAN06

Llave de contacto conectada (el motor NO funciona).

Observar el monitor y prestar atención a los cambios (bombillas, indicadores y medidores).

Pulsar NEXT hasta que el monitor de pantalla estándar muestre la marcha, la velocidad del motor y el horómetro.

*NOTA: El arrancador NO debe funcionar.*

*MIRAR: ¿Se encienden todas las luces y las luces traseras?*

*¿La pantalla muestra el número de modelo correcto?*

*¿Todos los indicadores de los medidores apuntan a la posición aproximada de las 12 en punto y luego vuelven a su posición operativa normal?*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.



TX1003153 -19-02FEB06




Llave de contacto conectada (el motor NO funciona).

Observar el monitor. Pulsar el botón NEXT.

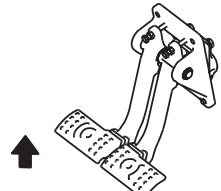
*MIRAR: ¿La pantalla muestra el voltaje, la marcha y la velocidad del motor?*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

	<div data-bbox="479 245 959 430" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>N</b> <span style="float: right;">0 </span></p> <p><b>HYD 104F</b></p> </div> <p>TX1003147 -UN-02FEB06</p> <p>Llave de contacto conectada (el motor NO funciona).</p> <p>Observar el monitor. Pulsar el botón NEXT.</p> <p><i>MIRAR: ¿La pantalla muestra la marcha, la velocidad del motor y la temperatura del aceite hidráulico?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
	<div data-bbox="479 724 959 909" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>N</b> <span style="float: right;">0 </span></p> <p><b>TRB 132.4 </b></p> </div> <p>TX1003154 -63-12FEB07</p> <p>Llave de contacto conectada (el motor NO funciona).</p> <p>Observar el monitor. Pulsar el botón NEXT.</p> <p><i>MIRAR: ¿La pantalla muestra la marcha, la velocidad del motor y las horas del cronómetro?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>

-19- -2/2

<p><b>② Revisión del tope del pedal de frenos de servicio</b></p>	<div data-bbox="479 1312 698 1501" style="text-align: center;">  </div> <p>T134625 T134625 -UN-19OCT00</p> <p>Destrabar los pedales de frenos.</p> <p>Levantar individualmente los pedales de freno izquierdo y derecho.</p> <p><i>MIRAR: ¿Cada pedal tiene un mínimo de recorrido antes de que los pernos toquen el tope?</i></p> <p><i>NOTA: La separación entre los pernos de tope y la placa del pedal debe medir 0.127— 0.381 mm (0.005— 0.015 in.).</i></p> <p><i>Este recorrido asegura que las válvulas de retención de los frenos están abiertas y los frenos están sueltos.</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
---	--	---

---1/1

Varios—Revisión operacional

④ Revisión eléctrica del control de suspensión (si lo tiene)



TX1002661 -UN-13JAN06

Conectar la llave de contacto (no arrancar el motor). Poner el conmutador de control de suspensión en la posición activada.

*MIRAR: ¿Se enciende la luz del indicador del conmutador de control de suspensión del módulo de interruptores sellado (SSM)?*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

Desconectar el conmutador del control de suspensión.

*MIRAR: ¿Se apaga la luz del indicador del conmutador de control de suspensión del módulo de interruptores sellado (SSM)?*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

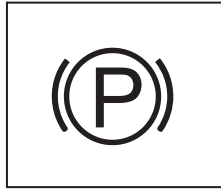
**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

--1/1

Llave de contacto conectada y motor en marcha

--1/1

**1** Revisión del indicador y conmutador del freno de estacionamiento



TX1003182 -UN-30JAN06

Abrocharse el cinturón de seguridad.

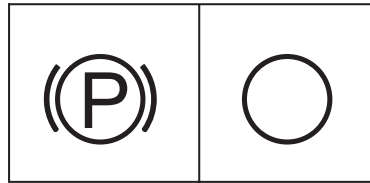
El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.

Aplicar los frenos de servicio.

Arrancar el motor.

Velocidad del motor a ralentí lento.

*MIRAR: ¿Está encendido el indicador de FRENO DE ESTACIONAMIENTO?*



TX1016611 -UN-15DEC06

Soltar el freno de estacionamiento.

*MIRAR: ¿El indicador del FRENO DE ESTACIONAMIENTO está APAGADO?*

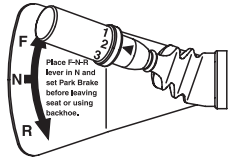
Aplicar el freno de estacionamiento.

Apagar el motor.

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

② Circuito de arranque



**SOLTAR  
FRENO EST**

TX1003174 -UN-30JAN06

TX1003152 -63-06FEB07

Abrocharse el cinturón de seguridad.

El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.

Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la primera marcha de avance (1F).

Aplicar los frenos de servicio.

Arrancar el motor.

Velocidad del motor a ralentí lento.

*NOTA: El motor arrancará con la palanca de control de la transmisión en avance o retroceso pero el controlador cambiará la transmisión automáticamente a punto muerto.*

*MIRAR/ESCUCHAR: ¿Arranca el motor?*

*¿La pantalla muestra SOLTAR EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO?*



TX1003148 -UN-02FEB06

Aplicar los frenos de servicio.

Soltar el freno de estacionamiento.

Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) al punto muerto.

*NOTA: La pantalla no mostrará la indicación de "Avance" ni de "Retroceso" hasta que se coloque la palanca de control de la transmisión (TCL) en el punto muerto y se haya soltado el freno de estacionamiento.*

*MIRAR: ¿La pantalla muestra el punto muerto?*



TX1003149 -UN-30JAN06

Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la primera marcha de avance.

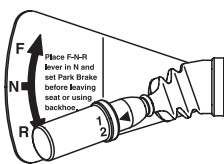
*MIRAR: ¿La pantalla muestra la primera marcha de avance?*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.



**3 Revisión de bocina de retroceso**



TX1003175 -UN-30JAN06  
*Palanca de cambios en primera marcha de retroceso*



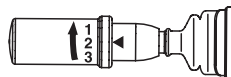
TX1003150 -UN-30JAN06  
*Primera marcha de retroceso*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.  
**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

Velocidad del motor a ralentí lento.  
El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.  
Aplicar los frenos de servicio.  
Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la primera marcha de retroceso.  
**MIRAR/ESCUCHAR:** ¿La pantalla muestra la marcha y la dirección correctas?  
¿Suena la bocina de retroceso?

---1/1

**4 Revisión del tope de la palanca de cambios de transmisión**



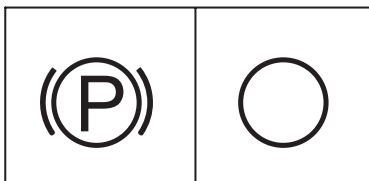
TX1003176 -UN-30JAN06

Abrocharse el cinturón de seguridad.  
Arrancar el motor.  
Velocidad del motor a ralentí lento.  
El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.  
Aplicar los frenos de servicio.  
Soltar el freno de estacionamiento.  
Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a avance.  
Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a cada marcha.  
**MIRAR:** ¿Se alinea el número de cada marcha con la aguja en cada una de las posiciones con tope de velocidad?  
¿Permanece la manija en las posiciones de tope?  
¿La pantalla indica la marcha y la dirección correctas?

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.  
**NO:** Reemplazar la palanca de control de la transmisión (TCL)/conmutador de gama de marchas.

---1/1

**5** Funcionamiento del freno de estacionamiento



TX1016611 –UN–15DEC06

Abrocharse el cinturón de seguridad.

Arrancar el motor.

Velocidad del motor a ralentí lento.

El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.

Aplicar los frenos de servicio.

Soltar el freno de estacionamiento.

Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la tercera marcha de avance.

Aumentar la velocidad del motor con lentitud lo suficiente para permitir que la máquina comience a moverse unos pies.

Aplicar el freno de estacionamiento.

*NOTA: La transmisión volverá al punto muerto apenas se aplique el freno de estacionamiento.*

*MIRAR/SENTIR: ¿Cuando se oprime el conmutador del freno de estacionamiento, el freno de estacionamiento engrana inmediatamente y la máquina se detiene?*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

-- -1/1

**6** Revisión de la posición de funcionamiento/almacenamiento de torres de controles piloto (si la tiene)

Mover las torres de controles piloto a la posición de funcionamiento.

Soltar las torres.

*MIRAR/SENTIR: ¿Permanecen las torres en la posición de funcionamiento?*

Mover las torres de controles piloto a la posición de almacenamiento.


*MIRAR/SENTIR: ¿Permanecen las torres en la posición de almacenamiento?*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.



-- -1/1

Varios—Revisión operacional

<p><b>7</b> Revisión del conmutador de habilitación del circuito piloto (si lo tiene)</p>	<p>Hacer funcionar el motor a 1500 rpm.</p> <p> <b>ATENCION:</b> Evitar posibles lesiones por aplastamiento ocasionado por componentes pesados. Usar un dispositivo de levante adecuado.</p> <p>Levantar la máquina con los estabilizadores y el cucharón de la cargadora.</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>310J—Peso (aproximado)..... 7321 kg 16 140 lb</p> <p>Inhabilitar los controles piloto y mover las palancas de control.</p> <p><i>MIRAR: ¿Se mueven las funciones activadas?</i></p>	<p><b>NO:</b> Continuar con la revisión.</p> <p><b>SI:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>
<p><b>8</b> Revisión del conmutador selector de configuración del circuito piloto (si lo tiene)</p>	<p>Habilitar los controles piloto.</p> <p>Usar el conmutador selector de dos posiciones para seleccionar la configuración de retroexcavadora.</p> <p>Activar las palancas izquierda y derecha de control piloto hacia adelante y hacia atrás.</p> <p><i>MIRAR: ¿Se mueve el aguilón de la retroexcavadora cuando se mueve la palanca izquierda de control piloto?</i></p> <p><i>¿Se activa la función de empuje de la retroexcavadora cuando se mueve la palanca derecha de control piloto?</i></p>	<p><b>SI:</b> Continuar con la revisión.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
	<p>Usar el conmutador selector de dos posiciones para seleccionar la configuración de excavadora.</p> <p>Activar las palancas izquierda y derecha de control piloto hacia adelante y hacia atrás.</p> <p><i>MIRAR: ¿Se activa la función de empuje de la retroexcavadora cuando se mueve la palanca izquierda de control piloto?</i></p> <p><i>¿Se mueve el aguilón de la retroexcavadora cuando se mueve la palanca derecha de control piloto?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>
<p><b>9</b> Revisión de la válvula de control piloto (si la tiene)</p>	<p>Habilitar los controles piloto.</p> <p>Mover las palancas de control piloto en todos los sentidos.</p> <p><i>SENTIR/MIRAR: ¿Se mueven las palancas libremente en todos los sentidos?</i></p> <p><i>SENTIR/MIRAR: ¿Retornan las palancas por acción de resorte al punto muerto al soltarlas?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Si las palancas de control piloto se atascan al moverlas o no regresan al punto muerto por sí solas, inspeccionar los controles y las torres. Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>

Varios—Revisión operacional

<p><b>10</b> Revisión del acumulador de control piloto (si lo tiene)</p>	<p>Hacer funcionar el motor a 1500 rpm.</p> <p>Asiento del operador en posición de retroexcavadora.</p> <p>Habilitar los controles piloto.</p> <p>Desengranar el aguilón de su bloqueo.</p> <p>Poner la función de elevar el aguilón sobre la posición de alivio por 10 segundos.</p> <p>Apagar el motor y poner la llave de contacto en la posición de marcha.</p> <p><i>NOTA: Es necesario desconectar y volver a conectar el conmutador de habilitación del circuito piloto después de haber conectado la llave de contacto.</i></p> <p>Desconectar y volver a conectar el conmutador de habilitación del circuito piloto.</p> <p>Activar la función de bajada del aguilón.</p> <p><i>MIRAR: ¿Baja el aguilón cuando se activa la función de bajada del aguilón?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>
<p><b>11</b> Configuración de controles de posición de la retroexcavadora</p>	<p>Velocidad del motor a ralentí lento.</p> <p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la retroexcavadora.</p> <p>Activar la palanca del estabilizador para bajar y elevar el estabilizador izquierdo.</p> <p>Activar la palanca del estabilizador para bajar y elevar el estabilizador derecho.</p> <p><i>MIRAR: ¿Ambos estabilizadores se elevan y bajan?</i></p>	<p><b>SI:</b> Continuar con la revisión.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>

<p><b>12 Revisión del cilindro del estabilizador</b></p>	<p>Hacer funcionar el motor a aproximadamente 1500 rpm.</p> <p>Retirar del suelo el cucharón de la cargadora.</p> <p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la retroexcavadora.</p> <p> <b>ATENCIÓN: La máquina avanzará cuando la palanca de control de la transmisión (TCL) se mueva a avance.</b></p> <p> <b>ATENCIÓN: Evitar posibles lesiones por aplastamiento ocasionado por componentes pesados. Usar un dispositivo de levante adecuado.</b></p> <p>Bajar los estabilizadores para elevar del suelo la parte posterior de la máquina.</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>310J—Peso (aproximado)..... 7321 kg 16 140 lb</p> <p><i>MIRAR/SENTIR: ¿Los cilindros se extienden suavemente y sujetan la máquina elevada?</i></p> <p>Levantar los estabilizadores.</p> <p><i>MIRAR/SENTIR: ¿Se retraen los cilindros suavemente y permanecen arriba?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
--	---	---

--1/1

<p><b>13 Procedimiento de calentamiento del aceite hidráulico y de la transmisión</b></p>	<p><b>IMPORTANTE: Para las siguientes revisiones, se deben calentar todos los sistemas a la gama de funcionamiento para obtener resultados precisos en las pruebas.</b></p> <p>Revisar la temperatura del aceite hidráulico. Si la temperatura del aceite hidráulico no se ajusta a la especificación, darle tiempo a la máquina a calentar hasta la gama de funcionamiento normal.</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>Aceite hidráulico—Temperatura..... 60—70°C 140—160°F</p> <p>Revisar la temperatura del aceite de transmisión. Si la temperatura del aceite de la transmisión no se ajusta a la especificación, darle tiempo a la máquina a calentar hasta la gama de funcionamiento normal.</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>Aceite de la transmisión—Temperatura..... 60—70°C 140—160°F</p> <p><i>¿Las temperaturas del aceite hidráulico y de la transmisión se ajustan a la especificación?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Calentar el sistema a la temperatura especificada.</p>
---	---	---

--1/1

**14 Tiempos de ciclo**

**⚠ ATENCION:**  
**Asegurarse que la zona esté despejada y de que sea lo suficientemente grande para permitir el movimiento de las funciones de la máquina.**

**IMPORTANTE:** Calentar el aceite hidráulico a la temperatura de funcionamiento para esta revisión.

Hacer funcionar el motor en ralentí rápido.

Anotar el tiempo de ciclo de cada función.

¿Funciona la máquina de acuerdo con las especificaciones?

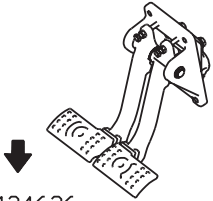
**Valor especificado**

Elevación de aguilón de cargadora (cucharón plano en el suelo hasta su altura máxima)—Tiempo máximo de ciclo (segundos) .....	310J - 4.9 (segundos) 310SJ - 5.5 (segundos)
Bajada de aguilón de cargadora—A potencia (de altura máxima hasta cucharón plano en el suelo)—Tiempo máximo de ciclo .....	310J - 2.5 (segundos) 310SJ - 2.2 (segundos)
Bajada de aguilón de cargadora—Flotación (de altura máxima hasta cucharón plano en el suelo)—Tiempo máximo de ciclo .....	310J - 2.5 (segundos) 310SJ - 2.2 (segundos)
Vaciado de cucharón de cargadora (aguilón justo encima del suelo)—Tiempo máximo de ciclo .....	310J - 2.6 (segundos) 310SJ - 2.4 (segundos)
Retracción de cucharón de cargadora (aguilón justo encima del suelo)—Tiempo máximo de ciclo .....	2.6 (segundos)
Elevación de aguilón de retroexcavadora (retroexcavadora al alcance máx. con dientes del cucharón en el suelo hasta aguilón en punto de amortiguación)—Tiempo máximo de ciclo .....	2.9 (segundos)
Bajada de aguilón de retroexcavadora (retroexcavadora al alcance máx. con dientes del cucharón en el suelo hasta aguilón en punto de amortiguación)—Tiempo máximo de ciclo .....	2.9 (segundos)
Retracción de aguilón (en posición de transporte)—Tiempo máximo de ciclo .....	3.1 (segundos)
Empuje de aguilón (en posición de transporte)—Tiempo máximo de ciclo .....	2.7 (segundos)
Vaciado del cucharón de la retroexcavadora—Tiempo máximo de ciclo .....	2.4 (segundos)
Retracción del cucharón de la retroexcavadora—Tiempo máximo de ciclo .....	3.2 (segundos)
Giro de retroexcavadora (aguilón elevado hasta amortiguador, cucharón retraído, brazo paralelo al suelo de un amortiguador del cilindro al otro [180°])—Tiempo máximo de ciclo .....	3.3 (segundos)
Extensión de brazo extensible—Si lo tiene—Tiempo máximo de ciclo .....	2.4 (segundos)
Retracción de brazo extensible—Si lo tiene—Tiempo máximo de ciclo .....	2.6 (segundos)
Bajada de estabilizador derecho (altura máxima hasta el nivel del suelo)—Tiempo máximo de ciclo .....	2.5 (segundos)
Elevación de estabilizador derecho (nivel del suelo hasta altura máxima)—Tiempo máximo de ciclo .....	2.5 (segundos)

Varios—Revisión operacional

	<p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>Bajada de estabilizador izquierdo (altura máxima hasta el nivel del suelo)—          Tiempo máximo de ciclo ..... 2.5 (segundos)</p> <p>Elevación de estabilizador izquierdo (nivel del suelo hasta altura máxima)—          Tiempo máximo de ciclo ..... 2.5 (segundos)</p> <p>Giro del volante de derecha a izq.—          Vueltas..... 2.3 a 3</p> <p>Giro del volante de izq. a derecha—          Vueltas..... 2.3 a 3</p> <p>Giro del volante de derecha a izq. (TDM)—Vueltas..... 2.3 a 3</p> <p>Giro del volante de izq. a derecha (TDM)—Vueltas..... 2.3 a 3</p> <p>¿Funciona la máquina de acuerdo con las especificaciones?</p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Revisar el nivel de aceite hidráulico. Ver Revisión del nivel de aceite del depósito hidráulico. (Sección 3-4.)</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
--	---	---

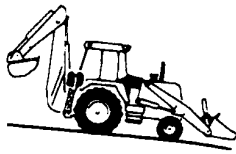
-19- -2/2

<p><b>15 Fugas en el sistema de frenos</b></p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Pisar sin soltar el pedal del freno izquierdo y luego el derecho aplicando aproximadamente una fuerza de 267 N (60 lb).</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>Pedal de frenos—Fuerza..... 267 N 60 lb</p> <p><i>MIRAR: El pedal del freno no debe sentirse esponjoso (causado por el aire en el sistema). ¿El pedal baja más de 25 mm (1.0 in.) por minuto?</i></p> </div> </div>	<p><b>NO:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>SI:</b> Purgar el sistema de frenos. Ver Purga de aire de los frenos de servicio. (Sección 4-1.)</p>
--	--	---

T134626  
T134626 -UN-19OCT00

-- -1/1

**16 Resistencia a la rodadura en frenos/freno de estacionamiento**



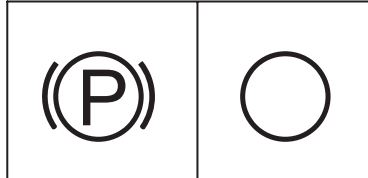
T6171AL -UN-09DEC88

El asiento del operador en la posición de manejo de la cargadora.  
Colocar la máquina en una pendiente gradual con la parte delantera de la máquina orientada hacia abajo.

Elevar del suelo el cucharón de la cargadora.

Palanca de control de la transmisión (TCL) a punto muerto.

Traba del diferencial no accionada.



TX1016611 -UN-15DEC06

Soltar el freno de estacionamiento.  
Soltar los frenos de servicio.

Dejar que la máquina ruede desembragada libremente por varios metros.

Aplicar el freno de estacionamiento.

*MIRAR: ¿Se detuvo la máquina?*

Soltar el freno de estacionamiento.

*MIRAR: ¿La máquina rodó desembragada libremente?*

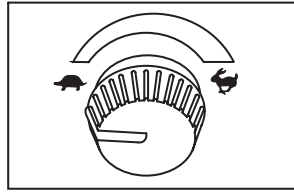
*NOTA: Si la máquina no se mueve libremente en la pendiente, manejarla durante 5 minutos. Tocar el área de la caja del eje para localizar cuál de los frenos tiene resistencia.*

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.



**17** Revisión de la perilla de control de velocidad del motor



TX1003184 -UN-30JAN06

Hacer funcionar el motor a ralentí lento.  
Función de autoralentí DESACTIVADA.

Bajar hasta el suelo todos los equipos.

El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la retroexcavadora.

Palanca de control de la transmisión (TCL) en punto muerto.

Mover la perilla de control de velocidad a ralentí lento, y luego a la posición ralentí rápido.

*MIRAR:* ¿Indica el tacómetro 900—925 rpm (ralentí lento) y 2400—2425 rpm (ralentí rápido)?

**SI:** Continuar con la revisión.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

Hacer funcionar el motor a ralentí lento.

El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la retroexcavadora.

Mover la perilla de control de velocidad para aumentar la velocidad a 1200 rpm.



**ATENCIÓN:** Evitar posibles lesiones por aplastamiento ocasionado por componentes pesados. Usar un dispositivo de levante adecuado.

Levantar del suelo las ruedas traseras de la máquina.

**Valor especificado**

310J—Peso (aproximado)..... 7321 kg  
16 140 lb

Tracción delantera mecánica (TDM) no accionada.

Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la primera marcha de avance.

*MIRAR/ESCUCHAR:* ¿Regresa la velocidad del motor a ralentí lento?

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

Hacer funcionar el motor a ralentí lento.

El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.

Palanca de control de la transmisión (TCL) en punto muerto.

Mover la perilla de control de velocidad para aumentar la velocidad a 1200 rpm.

Aplicar los frenos de servicio.

*MIRAR/ESCUCHAR:* ¿Regresa la velocidad del motor a ralentí lento?

**SI:** Continuar con la revisión.

**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

Varios—Revisión operacional

	<p>Soltar los frenos de servicio.</p> <p><i>MIRAR/ESCUCHAR: ¿Regresa la velocidad del motor a 1200 rpm?</i></p>	<p><b>NO:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>SI:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
--	---	---

-19- -2/2


<p><b>18</b> Revisión del pedal de control de velocidad del motor</p>	<p>Hacer funcionar el motor a ralentí lento.</p> <p>Bajar hasta el suelo todos los equipos.</p> <p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.</p> <p>Palanca de control de la transmisión (TCL) en punto muerto.</p> <p>Mover el pedal de control de velocidad del motor desde ralentí lento a ralentí rápido.</p> <p><i>MIRAR: ¿Indica el tacómetro 900—925 rpm (ralentí lento) y 2400—2425 rpm (ralentí rápido)?</i></p>	<p><b>SI:</b> Continuar con la revisión.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
---	---	---


-- -1/1

<p><b>19</b> Revisión del circuito de autoralentí (si lo tiene)</p>	<div data-bbox="397 877 574 1079" data-label="Image"> </div> <p>TX1002663 -UN-13JAN06</p> <p>Hacer funcionar el motor en ralentí rápido. Conmutador de Autoralentí DESACTIVADO (la luz indicadora se APAGA).</p> <p>Bajar hasta el suelo todos los equipos.</p> <p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la retroexcavadora.</p> <p>Palanca de control de la transmisión (TCL) en punto muerto.</p> <p>Activar el conmutador de autoralentí.</p> <p><i>MIRAR/ESCUCHAR: ¿Disminuye la velocidad del motor después de 4 a 6 segundos? ¿Se enciende la luz del indicador de autoralentí?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
	<p>Accionar lentamente alguna de las funciones del aguilón de la retroexcavadora.</p> <p><i>MIRAR/ESCUCHAR: ¿La velocidad del motor vuelve a su valor original?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
	<p>Girar el asiento del operador a la posición de manejo de la cargadora.</p> <p><i>MIRAR/ESCUCHAR: ¿Regresa la velocidad del motor a ralentí lento?</i></p> <p><i>MIRAR: ¿Se apaga la luz del indicador de autoralentí?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>

-- -1/1

Varios—Revisión operacional

<p><b>20 Motor y convertidor de par (sin TDM)</b></p>	 <p>T6171AM -UN-09DEC88</p> <p>Hacer funcionar el motor a ralentí lento. El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.</p> <p>Colocar la máquina con el cucharón de la cargadora a nivel del suelo contra un banco de tierra o un objeto inmóvil.</p> <p>Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la posición de avance.</p> <p>Engranar la traba del diferencial.</p> <p>Acelerar a ralentí rápido.</p> <p>Soltar el freno de estacionamiento.</p> <p><i>MIRAR: ¿Se paran las ruedas traseras?</i></p> <p><i>NOTA: Esta prueba dará una indicación general del rendimiento del motor, la transmisión y el convertidor de par.</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- --/1/1</p>
<p><b>21 Circuito de desembrague de la transmisión en punto muerto</b></p>	<p>Abrocharse el cinturón de seguridad. El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.</p> <p>La velocidad del motor es de aproximadamente 2000 rpm.</p> <p>Levantar el cucharón de la cargadora del suelo.</p> <p>Cambiar a 4a marcha.</p> <p>Soltar el freno de estacionamiento.</p> <p>Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a avance.</p> <p><i>ESCUCHAR: ¿Las rpm del motor caen (aproximadamente a 50) cuando se mueve la palanca de control de la transmisión (TCL) a la posición avance?</i></p> <p>Pulsar el botón de la palanca de control de la cargadora y escuchar el sonido que hace el motor.</p> <p><i>ESCUCHAR: ¿Aumenta la velocidad del motor al pulsar el botón de desconexión de punto muerto?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- --/1/1</p>

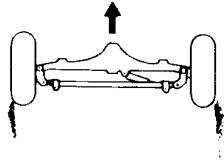
<p><b>22</b> Revisión de traba del diferencial</p>	 <p>T6295AD -UN-19OCT88</p> <p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.</p> <p><b>⚠ ATENCION: Evitar posibles lesiones por aplastamiento ocasionado por componentes pesados. Usar un dispositivo de levante adecuado.</b></p> <p>Levantar la máquina del suelo.</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>310J—Peso (aproximado) ..... 7321 kg 16 140 lb</p> <p>Soltar el freno de estacionamiento.</p> <p>Destrobar los pedales de frenos.</p> <p>Desconectar la tracción delantera mecánica (TDM) (si la tiene).</p> <p>Pisar el control de traba del diferencial.</p> <p>Hacer funcionar la máquina en primera de avance a unas 1200 rpm aproximadamente.</p> <p>Pisar un pedal del freno.</p> <p><i>MIRAR: Las dos ruedas traseras deben detenerse.</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
--	---	---

--1/1

<p><b>23</b> Corona y piñón del diferencial</p>	<p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.</p> <p>Soltar el freno de estacionamiento.</p> <p>Cambiar a primera marcha y hacer funcionar el motor a aprox. 1500 rpm.</p> <p>Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la posición de avance.</p> <p>Mover la máquina haciendo un viraje completo a la izquierda y pisar el pedal del freno izquierdo para parar la rueda izquierda.</p> <p>Mover la máquina haciendo un viraje completo a la derecha y pisar el pedal del freno derecho para parar la rueda derecha.</p> <p><i>ESCUCHAR: ¿Se escucha algún ruido excesivo en el área del engranaje piñón o diferencial?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
---	--	---

--1/1

**24** Alineación de las ruedas delanteras (convergencia)



T6264AI -UN-22OCT91

Conducir la máquina en cuarta marcha de avance sobre una superficie con material suelto.  
**MIRAR:** ¿El material detrás de las ruedas delanteras es lanzado demasiado hacia dentro o hacia fuera?

**SI:** Pasar a la revisión siguiente.  
**NO:** Ver Revisión y ajuste de la convergencia (Sección 4-1.)

--1/1

**25** Revisión de conducción con tracción delantera mecánica (TDM) (si la tiene)



T131717B -UN-15JUN00

Conmutador de la TDM

Hacer funcionar el motor a ralentí lento.  
 El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.

**⚠ ATENCION:** Evitar posibles lesiones por aplastamiento ocasionado por componentes pesados. Usar un dispositivo de levante adecuado.

Levantar la máquina del suelo.

**Valor especificado**

310J—Peso (aproximado)..... 7321 kg  
 16 140 lb

Soltar el freno de estacionamiento.

Cambiar a primera marcha y hacer funcionar el motor a aprox. 1500 rpm.

Mover la palanca de control de la transmisión (TCL) a la posición de avance.

Presionar y mantener presionada y luego soltar la mitad superior del conmutador de tracción delantera mecánica (TDM).

**MIRAR:** ¿Giran las ruedas delanteras cuando se pulsa el conmutador y se detienen cuando se lo suelta?

Pulsar la parte inferior del conmutador de tracción delantera mecánica (TDM) para engranar la tracción delantera mecánica (TDM).


**MIRAR:** ¿La rueda delantera continúa girando?


**SI:** Pasar a la revisión siguiente.  
**NO:** Consultar al concesionario autorizado.


**SI:** Pasar a la revisión siguiente.  
**NO:** Consultar al concesionario autorizado.

--1/1


Varios—Revisión operacional

<p><b>26</b> Revisión del diferencial de la tracción delantera mecánica (TDM)</p>	<p> <b>ATENCIÓN:</b> Evitar posibles lesiones por aplastamiento ocasionado por componentes pesados. Usar un dispositivo de levante adecuado.</p> <p>Levantar la máquina del suelo.</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>310J—Peso (aproximado)..... 7321 kg 16 140 lb</p> <p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.</p> <p>Soltar el freno de estacionamiento.</p> <p>Colocar la transmisión en primera marcha de avance.</p> <p>Engranar la tracción delantera mecánica (TDM).</p> <p>Bajar las ruedas hasta que apenas toquen el suelo.</p> <p><i>MIRAR: ¿Gira por lo menos una de las ruedas delanteras?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>
<p><b>27</b> Revisión de los engranajes y piñones de la tracción delantera mecánica (TDM)</p>	<p>Conducir la máquina a velocidad de transporte con la tracción delantera mecánica (TDM) engranada, luego desengranarla.</p> <p><i>ESCUCHAR: ¿Se escucha un “zumbido” de la tracción delantera mecánica (TDM) al desengranarla?</i></p> <p><i>NOTA: Es normal que la tracción delantera mecánica (TDM) “zumba” cuando se la engrana a velocidades de transporte.</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Si la tracción delantera mecánica (TDM) “zumba”, revisar los niveles de aceite y llenar al nivel correcto.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>
<p><b>28</b> Revisión del sistema de control de suspensión (si lo tiene)</p>	<p>Hacer funcionar el motor a ralentí rápido.</p> <p>Conectar el control de suspensión.</p> <p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora y está bloqueado.</p> <p>Elevar completamente el aguilón de la cargadora.</p> <p>Bajar el aguilón a potencia hasta la mitad de la altura máxima sobre el suelo.</p> <p>Parar en forma repentina soltando la palanca.</p> <p><i>MIRAR: ¿El aguilón se amortigua cuando se suelta la palanca?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>

<p><b>29</b> Revisión del acoplador hidráulico de la cargadora (si lo tiene)</p>	<p> <b>ATENCION: Evitar movimientos inesperados. Colocar el accesorio en el suelo antes de soltar el pasador.</b></p> <p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora y está bloqueado.</p> <p>Mover el conmutador del acoplador para desengranar la posición.</p> <p><i>MIRAR/ESCUCHAR: ¿Se retraen los pasadores del acoplador?</i></p> <p><i>ESCUCHAR: ¿Suena la alarma?</i></p> <p><i>MIRAR: ¿Se enciende la luz del indicador del acoplador?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>
--	--	---

<p><b>30</b> Sistema de la dirección</p>	<p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la cargadora.</p> <p>Elevar del suelo el cucharón de la cargadora con la parte inferior a nivel del suelo.</p> <p> <b>ATENCION: Evitar posibles lesiones por aplastamiento ocasionado por componentes pesados. Usar un dispositivo de levante adecuado.</b></p> <p>Levantar del suelo la parte trasera de la máquina.</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>310J—Peso (aproximado)..... 7321 kg 16 140 lb</p> <p>Hacer funcionar el motor a aproximadamente 1000 rpm.</p> <p>Girar el volante de la dirección del tope derecho al izquierdo varias veces.</p> <p><i>MIRAR: ¿Se mueven suavemente las ruedas delanteras en ambos sentidos? ¿Cuando el volante de la dirección se detuvo, se detuvieron las ruedas?</i></p> <p><i>NOTA: Las fugas internas o un carrete de válvula de la dirección pegado pueden ser la causa de que las ruedas sigan moviéndose después que el volante de la dirección se detiene.</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Las ruedas NO se mueven suavemente en ambos sentidos. Las ruedas continúan moviéndose después de detener el volante de la dirección. Consultar al concesionario autorizado.</p> <p style="text-align: right;">-- -1/1</p>
--	---	--

Varios—Revisión operacional

<p><b>31 Amortiguador de cilindros</b></p>	<p>Velocidad a ralentí del motor.</p> <p>El asiento del operador está orientado hacia la posición de manejo de la retroexcavadora.</p> <p> <b>ATENCIÓN: Evitar posibles lesiones por aplastamiento ocasionado por componentes pesados. Usar un dispositivo de levante adecuado.</b></p> <p>Levantar del suelo la parte trasera de la máquina.</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>310J—Peso (aproximado)..... 7321 kg 16 140 lb</p> <p>Es necesario bajar el aguilón de su posición de transporte.</p> <p>Activar el giro a la derecha e izquierda de la retroexcavadora.</p> <p>Prestar atención al ruido y la velocidad cuando los cilindros se acercan al final de su carrera.</p> <p><i>MIRAR: ¿La velocidad de giro disminuye cerca del final de la carrera del cilindro?</i></p> <p>Repetir la revisión usando la función de elevación del aguilón de la retroexcavadora.</p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
--	--	---

--1/1

<p><b>32 Caída de las funciones de retroexcavadora y cargadora</b></p>	<p>Calentar el aceite hidráulico a la temperatura de funcionamiento para esta revisión.</p> <p style="text-align: center;"><b>Valor especificado</b></p> <p>Aceite hidráulico—Temperatura..... 60—70°C 140—160°F</p> <p>Hacer funcionar el motor a ralentí lento.</p> <p>Colocar la retroexcavadora totalmente extendida con el cucharón a un ángulo de 45° respecto al suelo.</p> <p>Bajar el aguilón hasta que el borde cortante del cucharón esté a 50 mm (2.0 in.) del suelo.</p> <p>Colocar el cucharón de la cargadora a la misma distancia del suelo que el cucharón de la retroexcavadora.</p> <p>Observar ambos bordes cortantes del cucharón durante 1 minuto.</p> <p><i>MIRAR: ¿Ambos bordes cortantes el cucharón siguen separados del suelo después de 1 minuto?</i></p>	<p><b>SI:</b> Pasar a la revisión siguiente.</p> <p><b>NO:</b> Consultar al concesionario autorizado.</p>
--	---	---

--1/1

<p><b>Revisiones de sistemas de la cabina</b></p>
---

--1/1



**1** Revisión operativa de los controles de los sistemas de la cabina

¿Lo siguiente funciona correctamente?

- Ajuste del asiento
- Cinturón de seguridad
- Inclinação de la consola del volante de dirección
- Luz de techo interior
- Bocina
- Limpia y lavaparabrisas y limpia y lavacristal
- Ventilador de cuatro velocidades (cinco posiciones)
- Acondicionador de aire
- Calefactor
- Pestillos y cerraduras de puerta y ventana
- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Luces de conducción y de freno
- Luces de advertencia
- Señalizadores de viraje
- Pestillos de escudos laterales
- Caja de la parrilla
- Tapa de llenado de combustible
- Revisión del bloqueo del aguilón de la cargadora
- Revisión del bloqueo del aguilón de la retroexcavadora
- Revisión de etiqueta de mantenimiento
- Proyector (si lo tiene)
- Mando hidráulico auxiliar (si lo tiene)

**SI:** Revisión operacional terminada.

**NO:** Reparar.

---1/1

# Varios—Localización de averías

## Procedimiento de localización de averías

*NOTA: Las tablas de localización de averías están arregladas del problema más probable y más simple de verificar, al menos probable y más difícil de verificar. Cuando se diagnostique un problema, usar todos los medios posibles para aislar el problema a un componente o sistema individual. Efectuar los siguientes pasos mientras se diagnostica un problema.*

*Paso 1. Procedimiento de revisión operacional*

*Paso 2. Tablas de localización de averías*

*Paso 3. Ajustes*

*Paso 4. Consultar al concesionario autorizado*

HG31779,0000020 -63-10JAN07-1/1

## Motor

Avería	Causa	Solución
<b>El motor gira pero no arranca, o cuesta arrancarlo</b>	Tanque de combustible vacío	Revisar el nivel de combustible.
	Respiradero del tanque de combustible obturado	Quitar la tapa y escuchar si entra aire al tanque. Cambiar la tapa.
	No llega energía eléctrica a la unidad de control del motor (ECU)	Conectar la llave de contacto. Sustituir el fusible. Reparar el alambrado.
	Agua en el combustible o agua congelada en la línea de combustible	Vaciar el agua del tanque de combustible. Revisar el filtro de combustible en busca de agua. Cambiar el filtro.
	Suciedad en el combustible o tipo incorrecto de combustible	Revisar el tamiz de la salida del tanque de combustible para ver el tipo de suciedad. Revisar el fondo del tanque de combustible en busca de suciedad. Limpiar el tanque. Añadir combustible. Verificar el tipo del combustible. Llenar con el combustible de tipo correcto.
	Escape de aire en el lado de aspiración del sistema de combustible.	Revisar si hay burbujas en el filtro de combustible y apretar las conexiones. Inspeccionar los conductos de combustible en busca de daños.
	Escape en el diafragma de la bomba de transferencia de combustible	Revisar el aceite del motor en busca de dilución con combustible.
	Velocidad lenta de arranque	Revisar la batería y las conexiones. Aceite incorrecto del motor (tiempo frío).
	Filtro de aire obturado	Revisar el indicador de restricción y los filtros de aire. Limpiar.
	Filtro de combustible obturado	Cambiar el filtro de combustible.
Fusible de ECU	Sustituir el fusible.	

Continúa en la pág. siguiente

HG31779,0000021 -63-07MAR07-1/4

Avería	Causa	Solución
<b>El motor funciona irregularmente o se para con frecuencia</b>	Aire en el combustible	Inspeccionar el filtro en busca de aire en el combustible. Apretar las conexiones y purgar el sistema de combustible.
	Respiradero del tanque de combustible obturado	Quitar la tapa y escuchar si entra aire al tanque. Cambiar la tapa.
	Suciedad en el combustible o tipo incorrecto de combustible	Revisar el tamiz de salida del tanque de combustible en busca de suciedad. Revisar el fondo del tanque de combustible en busca de suciedad. Limpiar el tanque. Añadir combustible. Verificar el tipo del combustible.
	Agua en el combustible	Vaciar el tanque de combustible e inspeccionar el elemento del filtro en busca de agua. Cambiar los filtros.
	Filtro de combustible obturado.	Cambiar el filtro.
<b>El motor falla</b>	Juego incorrecto de las válvulas	Revisar y ajustar el juego de las válvulas.
	Aire en el combustible	Comprobar si hay aire en el filtro. Apretar las conexiones y purgar el sistema de combustible.
	Suciedad en el combustible o tipo incorrecto de combustible	Buscar agua en el tanque de combustible. Buscar suciedad en el tamiz del tanque de combustible y en el filtro de combustible. Limpiarlos. Comprobar el tipo de combustible.
<b>El motor no desarrolla potencia</b>	Juego incorrecto de las válvulas	Revisar y ajustar el juego de las válvulas.
	Tamiz de la salida del tanque de combustible está obturado.	Buscar agua o suciedad en el tanque de combustible. Quitar y limpiar.
	Filtro de combustible obturado.	Cambiar el filtro de combustible.
	Tipo incorrecto de combustible	Vaciar y agregar el combustible correcto.
	Sistema de aire obstruido	Revisar la restricción del filtro de aire y los filtros de aire. Limpiar.
Juego incorrecto de las válvulas	Ajustar el juego de las válvulas.	

Avería	Causa	Solución
<b>El motor emite mucho humo de escape negro o gris</b>	Filtro de aire obturado	Revisar la restricción del filtro de aire y los filtros de aire. Limpiar o sustituir.
	Grado incorrecto de combustible	Vaciar y agregar el combustible correcto.
<b>El motor emite mucho humo azul o blanco</b>	Velocidad de giro muy lenta	Revisar las baterías y las conexiones.
	Grado incorrecto de combustible	Vaciar y agregar el combustible correcto.
<b>Aceleración lenta</b>	Tipo incorrecto de combustible	Vaciar y agregar el combustible correcto.
<b>Detonación (Golpeteo excesivo del motor)</b>	Bajo nivel de aceite	Añadir aceite.
<b>Ruido anormal del motor</b>	Aceite del motor bajo o incorrecto (demasiado delgado)	Agregar el aceite correcto hasta el nivel apropiado.
	Aceite del motor diluido con combustible	Inspeccionar el aceite del motor. Consultar al concesionario autorizado.
<b>Baja presión de aceite (Luz de presión de aceite iluminada—Luz roja de apagar destellando)</b>	Bajo nivel de aceite	Agregar aceite hasta el nivel apropiado. Inspeccionar el aceite del motor.
	Aceite de viscosidad incorrecta/aceite diluido con combustible diesel.	Cambiar el aceite y consultar al concesionario autorizado.
<b>El motor se sobrecalienta (luz indicadora de refrigerante del motor iluminada y luz de "APAGAR" roja intermitente)</b>	Bajo nivel de refrigerante	Llenar el sistema de enfriamiento y buscar fugas.
	Bajo nivel de aceite	Añadir aceite.
	Motor sobrecargado, funcionando en la marcha equivocada	Reducir la carga.
	Combustible incorrecto	Vaciar y agregar el combustible correcto.
	Tapa del radiador	Cambiar la tapa.

Varios—Localización de averías

Avería	Causa	Solución
<b>Consumo excesivo de combustible</b>	Sistema de aire obstruido	Indicador de restricción del filtro y filtros de aire. Sustituir.
	Fugas en el sistema de combustible	Inspeccionar. Reparar.
	Grado incorrecto de combustible	Volver a llenar con el combustible correcto.
	El operador retiene las funciones hidráulicas pasada la posición de alivio	Mover las palancas de control al punto muerto.
<b>Exceso de resistencia en componentes giratorios del turboalimentador</b>	Agarrotamiento, suciedad o desgaste de los cojinetes causado por temperaturas elevadas, rotor desequilibrado, aceite sucio, falta de aceite o lubricación insuficiente.	Revisar si los filtros de aire están obturados.

HG31779,0000021 -63-07MAR07-4/4

## Sistema eléctrico

Avería	Causa	Solución
<b>Nada funciona</b>	Batería descargada o muerta.	Consultar al concesionario autorizado.
	Interruptor	Revisar la posición de la perilla del conmutador.
	Fusible del arrancador	Sustituir el fusible.
	Mala conexión de cables de la batería	Limpiar las conexiones de los cables de la batería y del solenoide del arrancador.
	Componentes del circuito de alimentación	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El arrancador no hace girar al motor</b>	Batería descargada o muerta.	Consultar al concesionario autorizado.
	Mala conexión de los cables de la batería	Limpiar las conexiones en la batería, el arrancador y la puesta a tierra en el chasis.
	Relé de arranque averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Solenoide de arranque averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Arrancador averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Piñón del arrancador atascado en el engranaje del volante	Reparar el arrancador. Consultar al concesionario autorizado.
	Llave de contacto	Consultar al concesionario autorizado.
	Avería grande del motor	Consultar al concesionario autorizado.
	<b>El arrancador gira lentamente</b>	Conexiones de cables de la batería sueltas o corroídas
Carga insuficiente de las baterías		Consultar al concesionario autorizado.
El desgaste de los cojinetes del inducido del arrancador causa resistencia en el mismo.		Reparar o reemplazar el arrancador. Consultar al concesionario autorizado.

Varios—Localización de averías

Avería	Causa	Solución
<b>El arrancador gira, pero el motor no gira</b>	El piñón del arrancador no engrana en la corona dentada del volante	Consultar al concesionario autorizado.
	Dientes rotos en piñón del arrancador o en la corona del volante	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El arrancador continúa funcionando después que el motor arranca</b>	Solenoides del arrancador pegado	Consultar al concesionario autorizado.
	El arrancador no se desengrana	Consultar al concesionario autorizado.
	Relé del arrancador pegado	Consultar al concesionario autorizado.
	Llave de contacto averiada	Consultar al concesionario autorizado.
	Cortocircuito en arnés de alambrado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>La batería consume demasiada agua</b>	Alta temperatura ambiente	Llenar con agua destilada.
	Caja de la batería trizada	Cambiar la batería. Instalar el sujetador correctamente.
	Batería sobrecargada	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,000122C -63-21DEC06-2/7



Avería	Causa	Solución
<b>Bajo voltaje de salida de la batería</b>	Bajo nivel de agua	Ver La batería consume demasiada agua y Caja de la batería trizada en este grupo.
	Parte superior de la batería sucia o mojada, lo que causa descarga	Limpiar y secar la batería
	Extremos de los cables de la batería corroidos o sueltos	Limpiar y apretar las abrazaderas de los extremos de los cables. Recargar la batería. Si la máquina tiene dos baterías, recargarlas por separado.
	Bornes de la batería rotos o sueltos	Mover los bornes con la mano. Si los bornes están sueltos o giran, cambiar la batería. Si la máquina tiene dos baterías, cambiar ambas baterías.
	Correa del ventilador/alternador suelta o poleas desgastadas	Inspeccionar la correa o la polea. Ajustar o cambiar según sea necesario.
<b>El solenoide del arrancador vibra</b>	Conexiones malas en las baterías o el arrancador	Limpiar las conexiones.
	Baja carga de la batería.	Recargar o cambiar las baterías.
	Circuito abierto en devanado de "retención" del solenoide del arrancador	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El motor gira pero no arranca</b>	Llave de contacto averiada	Consultar al concesionario autorizado.
	Problema eléctrico en el circuito del motor	Revisar los códigos de falla para diagnóstico.
	Arnés de alambrado averiado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El auxiliar de arranque no funciona</b>	Lata de fluido auxiliar de arranque vacía o desalineada	Al oprimir el botón de auxiliar de arranque se escucha un clic y no un siseo. Sustituir o ajustar la lata.
	Conmutador del auxiliar de arranque	Consultar al concesionario autorizado.
	Solenoide de auxiliar de arranque	Consultar al concesionario autorizado.

Avería	Causa	Solución
<b>Alternador ruidoso</b>	Correa impulsora desgastada	Inspeccionar y reemplazar.
	Polea desalineada	Ajustar el montaje del alternador.
	Cojinete del alternador desgastado	Aflojar las correas del alternador. Girar la polea a mano. Si se siente resistencia, reparar el alternador.
	Alternador interno	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El monitor de pantalla no funciona</b>	Fusible del monitor de pantalla	Sustituir el fusible.
	Arnés de alambrado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El medidor de temperatura del refrigerante del motor siempre indica presión ALTA</b>	Arnés de alambrado o conexión averiada en conector de tabique	Consultar al concesionario autorizado.
	Medidor	Consultar al concesionario autorizado.
	Emisor	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El medidor de temperatura de aceite del convertidor de par siempre indica CALIENTE</b>	Medidor	Consultar al concesionario autorizado.
	Emisor	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El medidor de combustible no funciona</b>	Medidor de combustible averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Emisor del medidor de combustible averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Monitor averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado averiado	Consultar al concesionario autorizado.

Avería	Causa	Solución
<b>El manómetro de aceite del motor indica presión baja</b>	Bajo nivel de aceite	Apagar el motor. Revisar el nivel.
	Aceite de viscosidad insuficiente	Vaciar y agregar el aceite correcto.
	Arnés de alambrado	Consultar al concesionario autorizado.
	Emisor	Consultar al concesionario autorizado.
<b>La luz indicadora de restricción del filtro de aire del motor permanece iluminada todo el tiempo</b>	Filtro de aire del motor obturado	Cambiar el filtro.
	Conmutador de restricción del filtro de aire del motor	Consultar al concesionario autorizado.
<b>La luz indicadora de bajo voltaje permanece iluminada</b>	Correa del alternador suelta o vidriada	Revisar la correa. Cambiarla si está vidriada, tensarla si está suelta.
	Velocidad del motor lenta	Aumentar la velocidad del motor. Si la luz sigue iluminada, consultar al concesionario autorizado.
	Carga eléctrica excesiva debido a accesorios adicionales	Desconectar algunos accesorios o instalar un alternador de mayor capacidad.
	Conexiones eléctricas flojas o corroídas en la batería, tira a tierra, arrancador o alternador	Inspeccionar, limpiar o apretar las conexiones eléctricas.
	Diodo de alimentación del alternador	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Alternador averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Monitor averiado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>La luz de restricción del filtro de aceite hidráulico permanece iluminada todo el tiempo</b>	Filtro de aceite hidráulico obturado	Cambiar el filtro.
	Conmutador de restricción del filtro de aceite hidráulico	Consultar al concesionario autorizado.

Varios—Localización de averías

Avería	Causa	Solución
<b>La luz indicadora de temperatura de aceite hidráulico permanece iluminada todo el tiempo</b>	Arnés de alambrado	Consultar al concesionario autorizado.
	Emisor	Consultar al concesionario autorizado.
<b>La bocina no suena</b>	Bocina	Consultar al concesionario autorizado.
	Fusible de la bocina	Consultar al concesionario autorizado.
	Interruptor de la bocina	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>La bocina de refuerzo no funciona</b>	Arnés de alambrado	Consultar al concesionario autorizado.
	Alarma de retroceso	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El limpia/lavaparabrisas o limpia/lavacristal no funciona</b>	Fusible del limpiaparabrisas	Sustituir el fusible.
	Conmutador del limpiador averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Motor del limpiador averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado averiado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>El motor del ventilador no funciona</b>	Fusible del motor del ventilador	Sustituir el fusible.
	Conmutador del motor del ventilador averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Resistencia del motor del ventilador averiada	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado averiado	Consultar al concesionario autorizado.

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,000122C -63-21DEC06-6/7

Varios—Localización de averías

Avería	Causa	Solución
<b>Las luces de trabajo no funcionan</b>	Fusible	Sustituir el fusible.
	Conmutador de luces averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Relé de luces de trabajo averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado averiado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>Las luces de conducción no funcionan</b>	Fusible	Sustituir el fusible.
	Conmutador de luces de conducción averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado averiado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>La luz de techo no funciona</b>	Bombilla	Sustituir la bombilla.
	Fusible	Sustituir el fusible.
	Conmutador de luces de techo averiado	Consultar al concesionario autorizado.
	Arnés de alambrado averiado	Consultar al concesionario autorizado.
<b>Luces atenuadas</b>	Baja carga de la batería.	Revisar las conexiones.
	Baja salida del alternador	Revisar la tensión de la correa.
	Mala conexión a tierra en las luces	Limpiar y apretar las conexiones.
<b>La función de retorno para excavar no funciona</b>	Fusible de excitación del alternador/retorno para excavar	Sustituir el fusible.
	Interruptor del aguilón desajustado	Revisar la leva para ver si activa el interruptor. Ajustar según se requiera.
	Arnés de alambrado averiado	Consultar al concesionario autorizado.

VD76477,000122C -63-21DEC06-7/7

## Sistema de dirección

Avería	Causa	Solución
<b>Dirección lenta o dura</b>	Aire en el sistema	Revisar el nivel de aceite.  Revisar las abrazaderas de la manguera de aspiración.
	Líneas de dirección o de detección de carga "LS" dañadas (deformadas)	Revisar y reemplazar.
<b>Dirección errática ("esponjosa")</b>	Aire en el sistema	Revisar el nivel de aceite.  Revisar las abrazaderas de la manguera de aspiración.
<b>Ninguna respuesta al dar vuelta el volante de la dirección</b>	Bajo nivel de aceite o falta de aceite	Revisar el nivel en el depósito.

VD76477,000126B -63-21DEC06-1/1

## Sistema hidráulico

Avería	Causa	Solución
<b>El depósito se vacía durante el cambio del filtro hidráulico</b>	El agujero de ventilación del tubo de retorno en el depósito podría estar obturado	Retirar, inspeccionar y reparar.
	Tubo de ventilación roto dentro del depósito	Sacar y reparar.
<b>No hay funciones hidráulicas de la cargadora o dirección</b>	Bajo nivel de aceite	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Avería en la bomba	Desmontar el filtro hidráulico e inspeccionar. Si el filtro contiene cantidades excesivas de material metálico, consultar al concesionario autorizado.
	Válvulas o líneas de aceite obturadas	Inspeccionar en busca de líneas comprimidas o carretes de válvula pegados.
<b>Potencia hidráulica insuficiente</b>	Aire en el aceite hidráulico	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar.
	Bajo nivel de aceite	Revisar los niveles de aceite.
<b>Lentitud en las funciones hidráulicas</b>	Bajo nivel de aceite	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Velocidad del motor insuficiente	Aumentar o revisar la velocidad del motor. (Ver Revisión de la velocidad del motor en este manual.)
	Aire en el aceite hidráulico	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar.
	Fugas en las líneas o mangueras	Inspeccionar y apretar los adaptadores.
	Aire en el aceite hidráulico	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar.
<b>Funciones hidráulicas lentas de la cargadora y retroexcavadora (bajo caudal de la bomba)</b>	Aire en el aceite hidráulico	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar.
<b>Baja potencia hidráulica (baja presión hidráulica)</b>	Bajo nivel de aceite (no hay aire en el aceite)	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Aire en el aceite hidráulico	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar.

Varios—Localización de averías

Avería	Causa	Solución
<b>Una función hidráulica hace ruido de vibración</b>	Bajo nivel de aceite	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Aire en el aceite hidráulico	Aceite incorrecto, vaciar y volver a llenar. Fuga de aire en manguera de aspiración; inspeccionar y apretar.
<b>El aceite hidráulico se sobrecalienta</b>	Carga excesiva	Reducir la carga.
	El operador mantiene la función hidráulica sobre la posición de alivio	Mover las palancas a punto muerto cuando no estén en uso.
	Nivel de aceite muy bajo en el depósito	Revisar el nivel y añadir aceite. Usar el aceite recomendado.
	Se usa aceite de baja viscosidad en clima caluroso	Usar el aceite recomendado.
	Restricciones en el sistema de enfriamiento hidráulico	Limpiar alrededor de los radiadores y enfriadores.
	Enfriador de aceite obturado	Limpiar el enfriador de aceite.
<b>El aceite hace espuma</b>	Nivel de aceite demasiado bajo o demasiado alto	Revisar el nivel de aceite. Agregar hasta la marca FULL en la mirilla.
	Tipo incorrecto de aceite	Usar el aceite recomendado.
	No se ha hecho el mantenimiento del aceite	Hacer el mantenimiento correcto.
<b>Ruido excesivo en la bomba</b>	Bajo nivel de aceite	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Castañeteo en la válvula derivadora del filtro hidráulico	Cambiar el filtro. Inspeccionar, limpiar y reparar.
<b>Ninguna respuesta al dar vuelta el volante de la dirección</b>	Bajo nivel de aceite	Revisar el nivel en el depósito.
<b>La máquina vira en sentido opuesto al del volante</b>	Líneas de los cilindros de la dirección mal conectadas	Conectar las líneas de los cilindros de la dirección a las lumbreras opuestas.

HG31779,0000023 -63-21DEC06-2/2



## Transmisión

Avería	Causa	Solución
<b>La máquina no avanza ni retrocede</b>	Bajo nivel de aceite en la transmisión	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Ejes impulsores rotos	Inspeccionar los ejes impulsores y las juntas universales en busca de daños. Consultar al concesionario autorizado.
<b>Patinaje de la transmisión</b>	Bajo nivel de aceite	Añadir aceite.
	Aceite de tipo incorrecto	Cambiar el aceite.
<b>La máquina dispone de poca potencia o se mueve lentamente</b>	Nivel de aceite bajo	Agregar aceite hasta el nivel correcto.
	Aceite incorrecto o con aire	Cambiar el aceite.
	Resistencia en los frenos	Revisar si hay demasiado calor en el área de frenado de la caja del eje después de manejar la máquina. Consultar al concesionario autorizado.
<b>Cambios demasiado lentos en la transmisión</b>	Bajo o alto nivel de aceite (aire en el aceite)	Añadir aceite o vaciarlo.
	Aceite incorrecto	Cambiar el aceite.
<b>La transmisión se sobrecalienta</b>	Nivel de aceite demasiado alto o demasiado bajo	Revisar el nivel de aceite y corregirlo.
	Tipo incorrecto de aceite	Vaciar y agregar el aceite correcto.
	Flujo de aire del enfriador de aceite obturado	Inspeccionar y limpiar el exterior del enfriador. Consultar al concesionario autorizado.
	Fuga de aceite de transmisión o del refrigerante	Consultar al concesionario autorizado.
	Daños en ventilador o envuelta	Consultar al concesionario autorizado.
<b>Ruido excesivo del tren de mando</b>	Ralentí lento del motor demasiado lento	Consultar al concesionario autorizado.
	Bajo nivel de aceite.	Añadir aceite hasta el nivel correcto.

**NOTA:** Si se descubren otros problemas que requieran herramientas o conocimientos especializados para repararlos, consultar al concesionario autorizado.

Varios—Localización de averías

**TDM**

Avería	Causa	Solución
<b>Exceso de ruidos</b>	Bajo nivel de aceite.	Añadir aceite hasta el nivel correcto.

VD76477,0001260 -63-14NOV06-1/1

**Eje trasero**

Avería	Causa	Solución
<b>La traba del diferencial no funciona</b>	Avería en el circuito eléctrico al solenoide	Con el motor apagado y la llave de contacto en accesorios, activar la traba del diferencial y escuchar si la válvula de solenoide hace clic.  Hacer las revisiones operacionales de la traba del diferencial.
<b>Imposible desbloquear el diferencial</b>	Interruptor de pie pegado	Inspeccionar.
	Avería en el circuito eléctrico	Con el motor apagado y la llave de contacto conectada, bloquear el diferencial y escuchar si la válvula de solenoide hace clic.
<b>Frenos de servicio deficientes</b>	Aire en la válvula, las líneas o el émbolo de freno	Purgar los frenos.
	Bajo nivel de aceite	Revisar el nivel y llenar de aceite.
<b>Ruido/calor excesivo</b>	Bajo nivel de aceite	Revisar el nivel y llenar de aceite.
<b>El freno de estacionamiento no se aplica</b>	Los tornillos para aflojar el remolque están torcidos	Consultar al concesionario autorizado.

*NOTA: Si se descubren otros problemas que requieran herramientas o conocimientos especializados para repararlos, consultar al concesionario autorizado.*

VD76477,0001261 -63-14NOV06-1/1

## Acondicionador de aire

Avería	Causa	Solución
<b>El sistema de acondicionador de aire no funciona</b>	Fusible del ventilador de acondicionador de aire y calefactor	Sustituir el fusible.
	Conmutador del motor del ventilador	Revisar el conmutador.
	Conmutador de acond. aire / calefactor	Revisar el conmutador.
	Relé de acondicionador de aire y calefactor	Revisar el relé.
<b>El acondicionador de aire no enfría la cabina</b>	Filtro de aire fresco restringido	Limpiar o cambiar el filtro.
	Aletas del condensador obturadas con mugre	Limpiar las aletas del condensador.
	Filtro de aire recirculado restringido	Limpiar o cambiar el filtro.
	Manguera de refrigerante abollada, comprimida o retorcida	Revisar la posición de las mangueras.
	Aletas de núcleo del calefactor o evaporador obturadas con tierra o polvo	Limpiar las aletas del núcleo del calefactor o evaporador.
	El motor del ventilador del A/A / calefactor está averiado o funciona muy lento	Revisar el motor del ventilador.
	Aire caliente del exterior entra en la cabina	Inspeccionar, reparar o cambiar los burletes de puertas y ventanas.
	La válvula del calefactor permanece abierta	Inspeccionar, reparar, ajustar o cambiar la válvula del calefactor o su cable.
<b>El acondicionador de aire funciona de modo constante, excesivamente frío</b>	Interruptor de control de congelación o tubo capilar incorrectamente colocado en el evaporador.	Volver a colocar el tubo capilar en el serpentín del evaporador.
<b>Las ventanas interiores continúan empañándose</b>	Filtro de aire fresco restringido	Limpiar o cambiar el filtro.
	Sistema de acondicionamiento de aire apagado	Poner el conmutador de acondicionador de aire / calefactor en posición de acondicionador de aire.

Varios—Localización de averías

Avería	Causa	Solución
<b>El sistema calefactor no funciona</b>	Fusible del ventilador de acondicionador de aire y calefactor	Sustituir el fusible.
	Conmutador de motor del ventilador del soplador (Si lo tiene)	Revisar el conmutador.
<b>El calefactor no calienta la cabina</b>	Filtro de aire fresco restringido	Limpiar o cambiar el filtro.
	Filtro de aire recirculado restringido	Limpiar o cambiar el filtro.
	Manguera de calefactor abollada, comprimida o retorcida	Volver a colocar o a alinear las mangueras. Cambiar las mangueras abolladas.
	Aletas de serpentín del calefactor obturadas con tierra o polvo	Limpiar las aletas del calefactor.
	Motor del ventilador del A/A / calefactor (si lo tiene) averiado o funciona muy lento	Revisar el motor.
	La válvula del calefactor permanece cerrada	Inspeccionar, reparar, ajustar o cambiar la válvula del calefactor o su cable.
<b>Las ventanas interiores continúan empañándose</b>	Filtro de aire fresco restringido	Limpiar o cambiar el filtro.
	Sistema de acondicionamiento de aire apagado (si lo tiene)	Poner el conmutador de acondicionador de aire / calefactor en posición de acondicionador de aire.

VD76477,0001236 -63-21DEC06-2/2

# Varios—Almacenamiento

## Preparación de la máquina para el almacenamiento

1. Reparar las piezas desgastadas o dañadas. Instalar piezas nuevas, si es necesario, para evitar demoras innecesarias.
2. Limpiar el filtro primario de aire.

**IMPORTANTE:** El lavado con agua a alta presión sobre 1379 kPa (13.8 bar) (200 psi) puede dañar la pintura fresca. Dejar que la pintura se seque al aire por 30 días como mínimo después de recibir la máquina antes de limpiar las piezas o la máquina con alta presión. Usar lavados a baja presión hasta después de transcurridos 30 días.

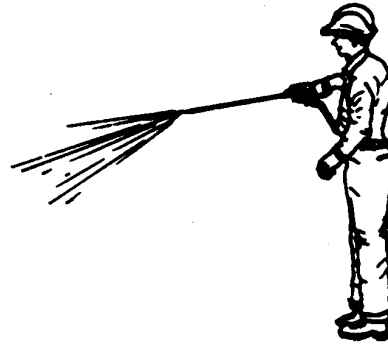
3. Lavar la máquina. Usar lavado a baja presión [menos de 1379 kPa (13.8 bar) (200 psi)] hasta que hayan transcurrido 30 días desde el recibo de la máquina. Pintar donde sea necesario para impedir la oxidación. Reemplazar las etiquetas que estén en mal estado.
4. Aplicar aceite viejo a las cadenas de oruga. Hacer avanzar y retroceder la máquina varias veces. Estacionar la máquina en una superficie dura para evitar que las cadenas se congelen al suelo.
5. Guardar la máquina en un lugar seco y resguardado. Si se deja a la intemperie, cubrirla con una lona impermeable.

**IMPORTANTE:** El antioxidante LPS 3 puede destruir la pintura. NO rociar con LPS 3 las zonas pintadas.

6. Retraer todos los cilindros hidráulicos, de ser posible. De lo contrario, cubrir todas las varillas expuestas de los cilindros con antioxidante LPS® 3.
7. Colocar un rótulo de "NO USAR" en la palanca de control derecha.
8. Lubricar todos los puntos de engrase.
9. Retirar las baterías.
10. Quitar el cojín del asiento y otros componentes deteriorables.



T47764 -UN-09NOV88



T5813AM -UN-09FEB89

*Varios—Almacenamiento*

11. Sacar las llaves y cerrar con candado todas las cubiertas y puertas.

TX,105,FF2313 -63-03JAN07-2/2

# Varios—Números de la máquina

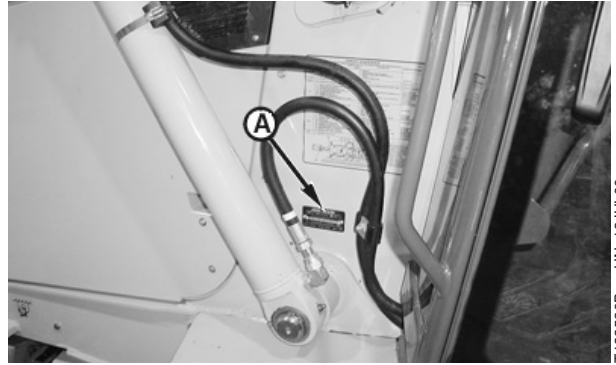
## Registro de número de identificación del producto (PIN)

Fecha de compra \_\_\_\_\_

Número de identificación de producto \_\_\_\_\_

*NOTA: Escribir los 13 caracteres del número de identificación del producto.*

**A—Marbete con número de identificación del producto**



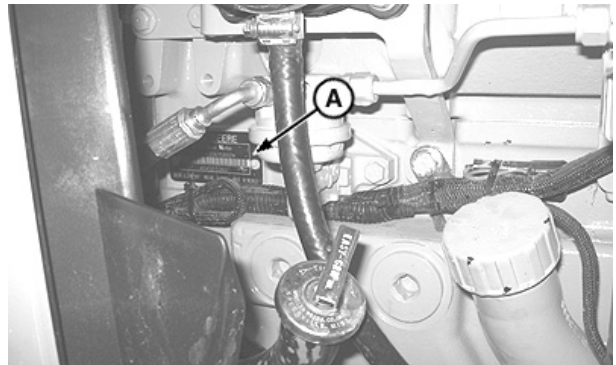
T132526B -UN-13JUL00

CED,OUO1079,460 -63-13JUL00-1/1

## Registro de número de serie del motor

Número de serie del motor \_\_\_\_\_

**A—Rótulo del número de serie del motor**



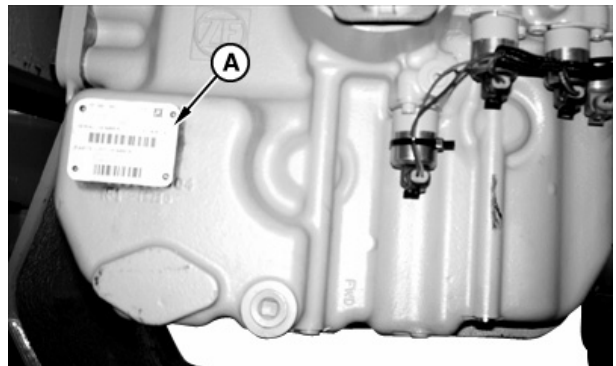
TX1014141A -UN-26OCT06

VD76477,0001148 -63-09NOV06-1/1

## Registro de número de serie de la transmisión

Número de serie de la transmisión \_\_\_\_\_

**A—Rótulo del número de serie de la transmisión**



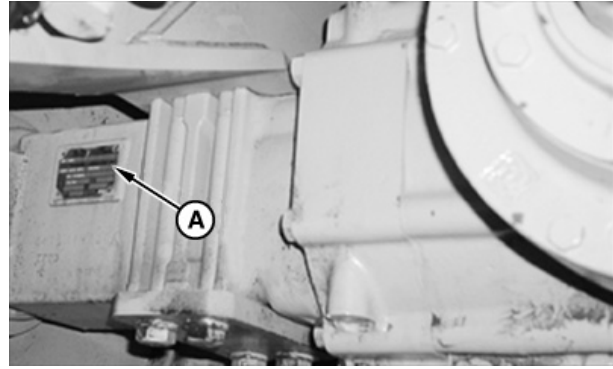
TX1008410A -UN-07FEB06

VD76477,0001149 -63-25OCT06-1/1

### Registro de número de serie de la caja del eje trasero

Número de serie de caja del eje trasero \_\_\_\_\_

A—Marbete con número de serie del eje trasero



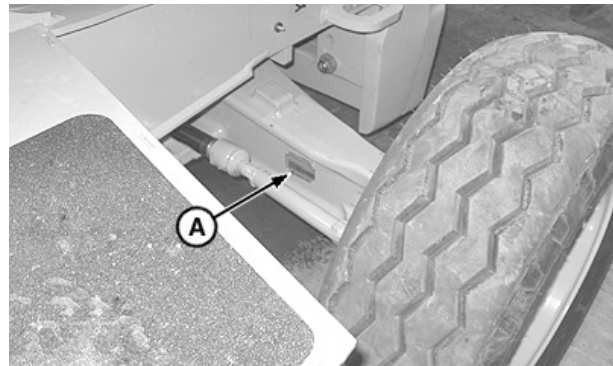
TX1003412A -UN-07FEB06

VD76477,000125B -63-13NOV06-1/1

### Registro del número de serie de caja del eje delantero de la tracción delantera mecánica (TDM)—Si la tiene

Número de serie de la caja del eje delantero de TDM \_\_\_\_\_

A—Etiqueta con el número de serie del eje delantero de la tracción delantera mecánica (TDM)



TX1014904A -UN-21NOV06

VD76477,000124B -63-14DEC06-1/1



# Varios—Especificaciones

## Velocidades de propulsión

Las velocidades de propulsión indicadas son para las máquinas que tienen los neumáticos traseros 19.5L-24:

Pieza	Medida	Valor especificado
Velocidades de propulsión		
1a de avance	Velocidad	5.7 km/h 3.5 mph
2a de avance	Velocidad	10.5 km/h 6.5 mph
3a de avance	Velocidad	21.3 km/h 13.2 mph
4a de avance	Velocidad	36.8 km/h 22.9 mph
1a de retroceso	Velocidad	7.2 km/h 4.5 mph
2a de retroceso	Velocidad	13.2 km/h 8.2 mph
3a de retroceso (sólo 310SJ)	Velocidad	21.1 km/h 13.1 mph

*NOTA: Las máquinas que tienen mucho equipo y neumáticos de tamaño más pequeño pueden tener velocidades de propulsión más lentas.*

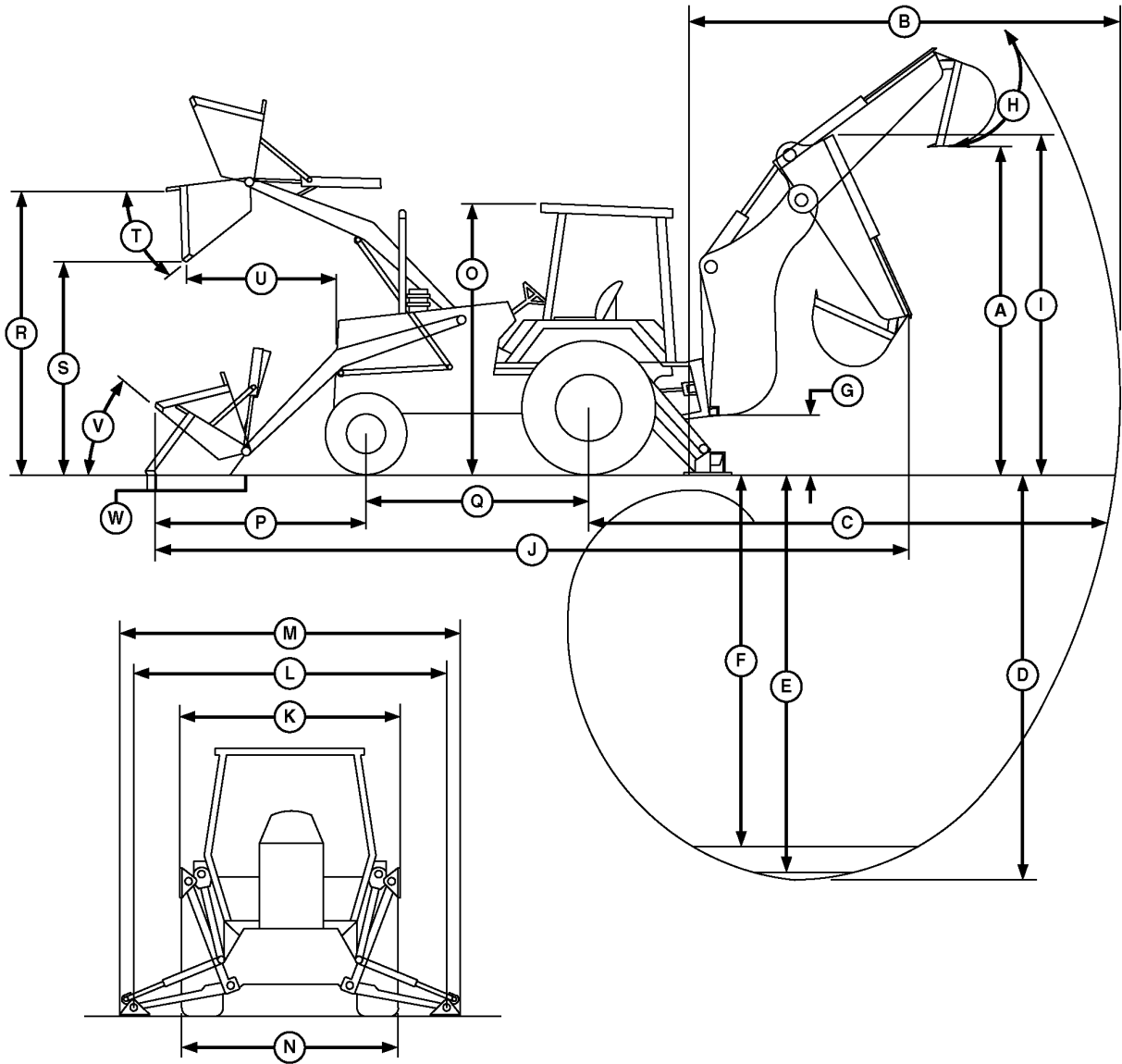
VD76477,0001150 -63-02NOV06-1/1

**Capacidades de la cargadora retroexcavadora**

Pieza	Medida	Valor especificado
Sistema de enfriamiento—Máquina estándar	Capacidad	21 l 5.5 gal
Sistema de enfriamiento—Máquina equipada con calefactor de cabina	Capacidad	25 l 6.6 gal
Aceite del motor (con filtro)	Capacidad	13 l 3.5 gal
Convertidor de par y sistema de la transmisión	Capacidad	15 l 4.0 gal
Eje trasero y caja de planetarios	Capacidad	18 l 4.8 gal
Caja del eje de TDM	Capacidad	6.5 l 1.7 gal
Caja de planetarios de ruedas delanteras con TDM (c/u)	Capacidad	1 l 1 qt
Tanque de combustible	Capacidad	155 l 41 gal
Depósito del sistema hidráulico	Capacidad	37 l 9.8 gal

VD76477,0001152 -63-06FEB07-1/1

### Especificaciones de la 310J



T115805

T115805 -UN-11JUN98

VD76477,00010D9 -63-16OCT06-1/1

## Dimensiones de la cargadora retroexcavadora 310J

*NOTA: Las especificaciones y el diseño están sujetos a cambio sin previo aviso. En los casos que sea aplicable, las especificaciones se ajustan a las normas de la SAE. Salvo indicación contraria, estas especificaciones se basan en una máquina estándar con neumáticos traseros 19.5L-24, 8 telas R4; neumáticos delanteros 11L-16, 12 telas F3; cucharón de cargadora de 0.86 m<sup>3</sup> (1.12 cu yd); cucharón de retroexcavadora de 610 mm (24 in.); estructura protectora ROPS/FOPS; tanque de combustible lleno y operador de 79 kg (175 lb).*

Pieza	Medida	Valor especificado
A—Altura de carga, posición de carga de camiones		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Altura	3.33 m 10 ft 11 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Altura	3.38 m 11 ft 1 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Altura	4.24 m 13 ft 11 in.
B—Alcance desde el centro del pivote giratorio		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	5.44 m 17 ft 10 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	5.51 m 18 ft 1 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	6.53 m 21 ft 5 in.
C—Alcance del centro del eje trasero		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	6.50 m 21 ft 4 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	6.58 m 21 ft 7 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	7.59 m 24 ft 11 in.

Varios—Especificaciones

Pieza	Medida	Valor especificado
D—Profundidad máxima de excavación		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Profundidad	4.34 m 14 ft 3 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Profundidad	4.39 m 14 ft 5 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Profundidad	5.46 m 17 ft 11 in.
E—Profundidad de excavación (SAE)—Fondo plano de 610 mm (2 ft)		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	4.32 m 14 ft 2 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	4.37 m 14 ft 4 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	5.44 m 17 ft 10 in.
F—Profundidad de excavación (SAE)—Fondo plano de 2440 mm (8 ft)		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	3.96 m 13 ft 0 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	4.06 m 13 ft 4 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	5.18 m 17 ft 0 in.
G—Altura mín. sobre el suelo		
Altura libre mínima sobre el suelo	Distancia	305 mm 12 in.
H—Giro del cucharón		
Giro del cucharón	Giro	190°

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,0001154 -63-02NOV06-2/5

Varios—Especificaciones

Pieza	Medida	Valor especificado
I—Altura de transporte		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Altura	3.43 m 11 ft 3 in.
J—Longitud total, transporte		
Retroexcavadora	Largo	7.09 m 23 ft 3 in.
K—Ancho de estabilizador, transporte con ROPS		
Retroexcavadora	Ancho	2.18 m 7 ft 2 in.
L—Ancho de operación de estabilizadores		
Retroexcavadora	Ancho	3.10 m 10 ft 2 in.
M—Ancho total, a través de estabilizadores (menos el cucharón de cargadora)		
Retroexcavadora	Ancho	3.53 m 11 ft 7 in.
N—Ancho sobre neumáticos		
Retroexcavadora	Ancho	2.08 m 6 ft 10 in.
O—Altura hasta parte superior cabina/ROPS		
Retroexcavadora	Altura	2.74 m 9 ft 0 in.
P—Línea central del eje delantero al borde cortante del cucharón		
Servicio severo 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.03 m 6 ft 8 in.

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,0001154 -63-02NOV06-3/5

Varios—Especificaciones

Pieza	Medida	Valor especificado
Servicio severo 0.86 m <sup>3</sup> (1.12 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.03 m 6 ft 8 in.
Reborde largo para servicio severo 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.18 m 7 ft 2 in.
Universal 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.15 m 7 ft 1 in.
Universal 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.20 m 7 ft 3 in.
Q—Distancia entre ejes		
Eje delantero no motriz	Largo	2.11 m 6 ft 11 in.
Eje de tracción delantera mecánica	Largo	2.14 m 7 ft 0 in.
R—Altura máxima al pasador de pivote de cucharón de cargadora		
Altura máxima al pasador de pivote de cucharón de cargadora	Altura	3.38 m 11 ft 1 in.
S—Espacio libre para descarga, cucharón a 45°		
Servicio severo 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.69 m 8 ft 10 in.
Servicio severo 0.86 m <sup>3</sup> (1.12 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.69 m 8 ft 10 in.
Reborde largo para servicio severo 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.48 m 8 ft 2 in.
Universal 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.59 m 8 ft 6 in.
Universal 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.59 m 8 ft 6 in.
T—Angulo máx de descarga de cucharón de cargadora		
Angulo máx. de descarga de cucharón de cargadora	Angulo	45°

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,0001154 -63-02NOV06-4/5

Varios—Especificaciones

Pieza	Medida	Valor especificado
U—Alcance a altura máx., cucharón de cargadora a 45°		
Servicio severo 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Distancia	785 mm 30.9 in.
Servicio severo 0.86 m <sup>3</sup> (1.12 yd <sup>3</sup> )	Distancia	767 mm 830.2 in.
Reborde largo para servicio severo 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Distancia	809 mm 31.9 in.
Universal 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Distancia	818 mm 32.2 in.
Universal 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Distancia	818 mm 32.2 in.
V—Retracción del cucharón de cargadora al nivel del suelo		
Retracción de cucharón de cargadora al nivel del suelo	Angulo	40°
W—Excavación debajo del suelo—Cucharón de cargadora nivelado		
Servicio severo 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	160 mm 6.3 in.
Servicio severo 0.86 m <sup>3</sup> (1.12 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	175 mm 6.9 in.
Reborde largo para servicio severo 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	147 mm 5.8 in.
Universal 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	197 mm 7.8 in.
Universal 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	197 mm 7.8 in.

VD76477,0001154 -63-02NOV06-5/5



### Cargadora retroexcavadora 310J

*NOTA: Las especificaciones y el diseño están sujetos a cambio sin previo aviso. En los casos que*

*sea aplicable, las especificaciones se ajustan a las normas.*

Pieza	Medida	Valor especificado
<b>Motor—John Deere 4045T</b>		
Potencia neta máxima a 2000 rpm	Potencia	79 hp
Cilindros	Cantidad	4
Cilindrada	Volumen	4.5 l 276 in. <sup>3</sup>
Aumento de par motor	Par motor	34%
Par motor neto máximo del motor a 1400 rpm	Par motor	335 N•m 246 lb-ft
Sistema eléctrico	Voltaje	12 V
Capacidad del alternador	Amperaje	90 A
<b>Motor—John Deere 4045D— Aspirado naturalmente</b>		
Potencia nominal a 2000 rpm	Potencia	53 kW bruta SAE 71 hp
Cilindros	Cantidad	4
Cilindrada	Volumen	4.5 l 276 in. <sup>3</sup>
Aumento de par motor	Par motor	37%
Par motor neto máximo del motor a 1000 rpm	Par motor	283 N•m 208 lb-ft
Sistema eléctrico	Voltaje	12 V
Capacidad del alternador	Amperaje	90 A

VD76477,0001155 -63-08JAN07-1/1

### Peso de la cargadora retroexcavadora 310J

Pieza	Medida	Valor especificado
Transporte		
Peso operacional SAE con ROPS	Peso	6258 kg 13 800 lb
Agregar para la cabina	Peso	263 kg 580 lb
TDM con neumáticos agregados	Peso	168 kg 370 lb
Brazo extensible	Peso	200 kg 440 lb
Acoplador de la cargadora frontal	Peso	286 kg 630 lb
Acoplador del cucharón de la retroexcavadora	Peso	59 kg 130 lb

VD76477,0001153 -63-02NOV06-1/1

### Cucharones 310J

Cargadora:	Ancho		Capacidad colmada		Peso	
	mm	(in.)	m <sup>3</sup>	(Cu. Yd.)	kg	lb
Reborde largo para servicio severo	2180	(86)	0.86	(1.12)	426	(940)
	2180	(86)	0.86	(1.12)	426	(940)
Universal	2180	(86)	0.76	(1.00)	725	(1600)

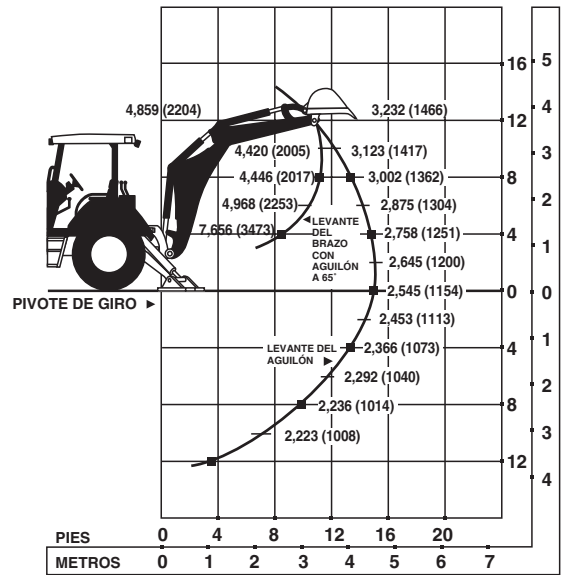
Retroexcavadora:	Ancho		Capacidad colmada		Peso	
	mm	(in.)	m <sup>3</sup>	(cu ft)	kg	(lb)
Servicio normal	457	(18)	0.13	(4.6)	118	(260)
	610	(24)	0.18	(6.5)	136	(300)
Para servicio severo con argollas de elevación	305	(12)	0.11	(2.8)	109	(240)
	457	(18)	0.13	(4.6)	132	(290)
	610	(24)	0.18	(6.5)	154	(340)
	762	(30)	0.25	(8.8)	172	(380)

VD76477,00010DB -63-16OCT06-1/1

### Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310J—Brazo normal

Las especificaciones de la capacidad de elevación se miden con el pasador de pivote del cucharón, el cucharón de la cargadora y los estabilizadores en tierra firme y nivelada. Las capacidades de elevación son hidráulicamente limitadas. Las capacidades de elevación son 87% de la capacidad de elevación en cualquier punto del arco de giro y no exceden del 75% de la carga de volcadura. El ángulo entre el aguilón y el suelo es 65 grados. La máquina tiene un cucharón estándar de 610 mm (24 in.), brazo extensible o normal y equipo estándar.

**NOTA:** Al colocar el cucharón en el suelo se mejorará significativamente la estabilidad lateral, y por lo tanto la capacidad de elevación hacia el lado. No se afecta la capacidad de elevación sobre la parte trasera de la máquina.



Capacidad de levante, retroexcavadora con brazo normal  
Basada en SAE J31 (salvo con el cucharón de la cargadora en el suelo)

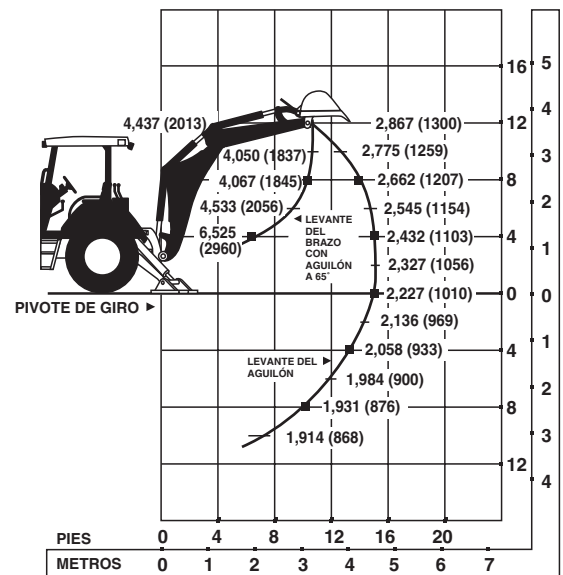
VD76477,00010DD -63-16OCT06-1/1

TX1015209 -63-09JAN07

### Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310J—Brazo extensible (retraído)

Las especificaciones de la capacidad de elevación se miden con el pasador de pivote del cucharón, el cucharón de la cargadora y los estabilizadores en tierra firme y nivelada. Las capacidades de elevación son hidráulicamente limitadas. Las capacidades de elevación son 87% de la capacidad de elevación en cualquier punto del arco de giro y no exceden del 75% de la carga de volcadura. El ángulo entre el aguilón y el suelo es 65 grados. La máquina tiene un cucharón estándar de 610 mm (24 in.), brazo extensible o normal y equipo estándar.

**NOTA:** Al colocar el cucharón en el suelo se mejorará significativamente la estabilidad lateral, y por lo tanto la capacidad de elevación hacia el lado. No se afecta la capacidad de elevación sobre la parte trasera de la máquina.



Capacidad de elevación, retroexcavadora con brazo extensible retraído  
Basada en SAE J31 (salvo con el cucharón de la cargadora en el suelo)

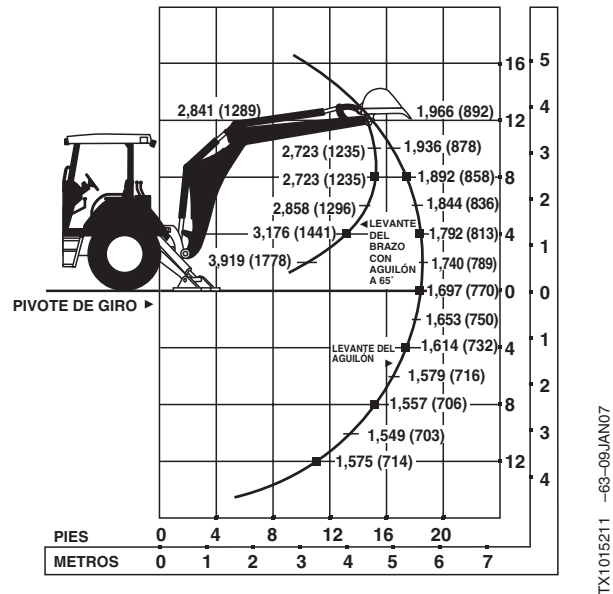
VD76477,00010DE -63-16OCT06-1/1

TX1015210 -63-12DEC06

### Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310J—Brazo extensible (extendido)

Las especificaciones de la capacidad de elevación se miden con el pasador de pivote del cucharón, el cucharón de la cargadora y los estabilizadores en tierra firme y nivelada. Las capacidades de elevación son hidráulicamente limitadas. Las capacidades de elevación son 87% de la capacidad de elevación en cualquier punto del arco de giro y no exceden del 75% de la carga de volcadura. El ángulo entre el aguilón y el suelo es 65 grados. La máquina tiene un cucharón estándar de 610 mm (24 in.), brazo extensible o normal y equipo estándar.

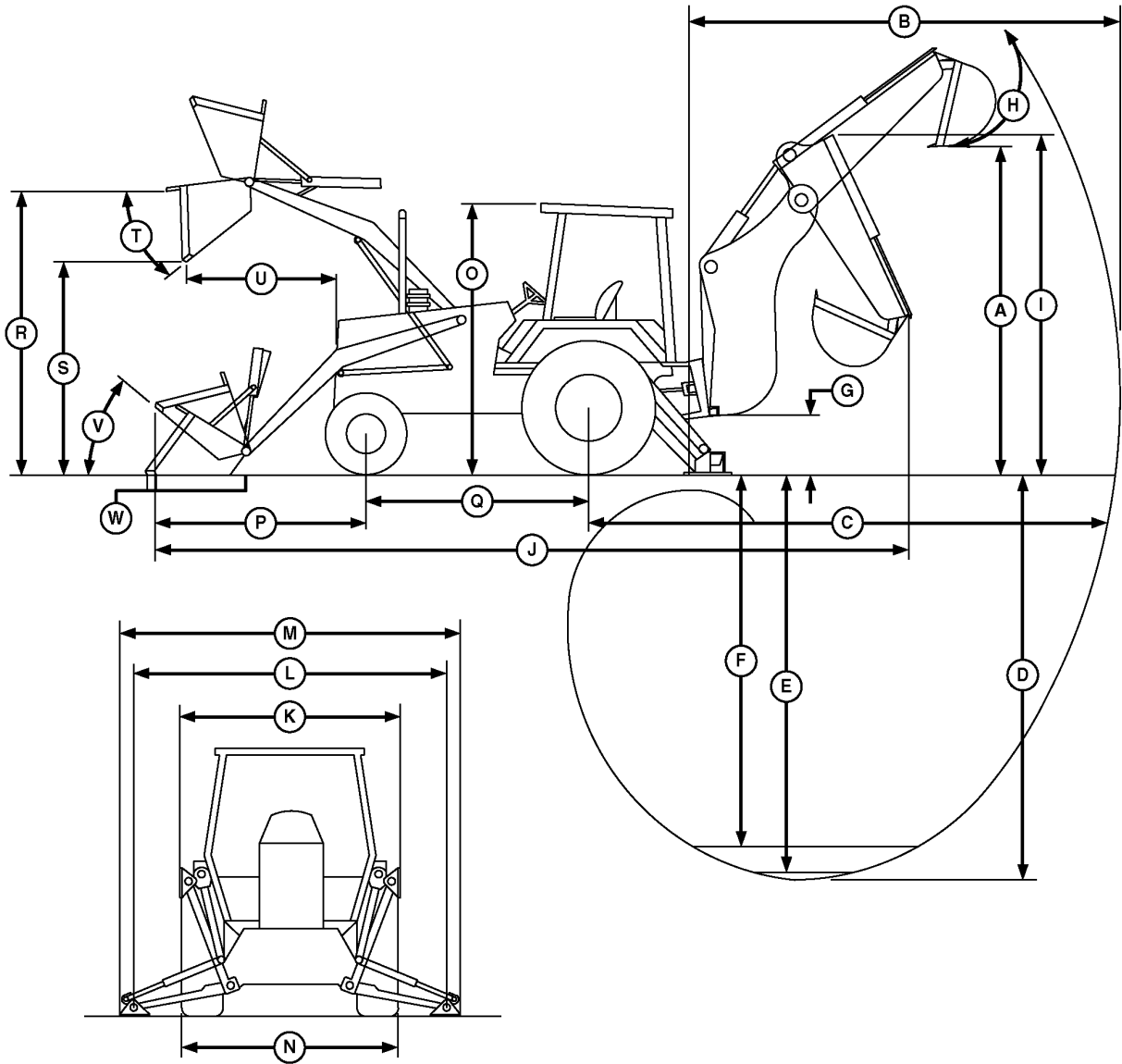
**NOTA:** Al colocar el cucharón en el suelo se mejorará significativamente la estabilidad lateral, y por lo tanto la capacidad de elevación hacia el lado. No se afecta la capacidad de elevación sobre la parte trasera de la máquina.



Capacidad de elevación, retroexcavadora con brazo extensible retraído  
 Basada en SAE J31 (salvo con el cucharón de la cargadora en el suelo)

VD76477,00010DF -63-16OCT06-1/1

### Especificaciones de la 310SJ



T115805

T115805 -UN-11JUN98

VD76477.00010E0 -63-16OCT06-1/1

## Dimensiones de la cargadora retroexcavadora 310SJ

*NOTA: Las especificaciones y el diseño están sujetos a cambio sin previo aviso. En los casos que sea aplicable, las especificaciones se ajustan a las normas de la SAE. Salvo indicación contraria, estas especificaciones se basan en una máquina estándar con neumáticos traseros 19.5L-24, 8 telas R4; neumáticos delanteros 11L-16, 12 telas F3; cucharón de cargadora de 0.86 m<sup>3</sup> (1.12 cu yd); cucharón de retroexcavadora de 610 mm (24 in.); estructura protectora ROPS/FOPS; tanque de combustible lleno y operador de 79 kg (175 lb).*

Pieza	Medida	Valor especificado
A—Altura de carga, posición de carga de camiones		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Altura	3.43 m 11 ft 3 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Altura	3.43 m 11 ft 3 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Altura	4.29 m 14 ft 1 in.
B—Alcance desde el centro del pivote giratorio		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	5.56 m 18 ft 3 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	5.66 m 18 ft 7 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	6.68 m 21 ft 11 in.
C—Alcance del centro del eje trasero		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	6.63 m 21 ft 9 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	6.73 m 22 ft 1 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	7.72 m 25 ft 4 in.

Varios—Especificaciones

Pieza	Medida	Valor especificado
D—Profundidad máxima de excavación		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Profundidad	4.42 m 14 ft 6 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Profundidad	4.55 m 14 ft 11 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Profundidad	5.61 m 18 ft 5 in.
E—Profundidad de excavación (SAE)—Fondo plano de 610 mm (2 ft)		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	4.37 m 14 ft 4 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	4.50 m 14 ft 9 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	5.56 m 18 ft 3 in.
F—Profundidad de excavación (SAE)—Fondo plano de 2440 mm (8 ft)		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Distancia	4.06 m 13 ft 4 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Distancia	4.19 m 13 ft 9 in.
Retroexcavadora con brazo extensible extendido	Distancia	5.33 m 17 ft 6 in.
G—Altura mín. sobre el suelo		
Altura libre mínima sobre el suelo	Espacio libre	330 mm 13 in.
H—Giro del cucharón		
Giro del cucharón	Giro	190°

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,00010E1 -63-02NOV06-2/6

Varios—Especificaciones

Pieza	Medida	Valor especificado
I—Altura de transporte		
Retroexcavadora sin brazo extensible	Altura	3.51 m 11 ft 6 in.
Retroexcavadora con brazo extensible retraído	Altura	3.48 m 11 ft 5 in.
J—Longitud total, transporte		
Retroexcavadora	Largo	7.16 m 23 ft 6 in.
K—Ancho de estabilizador, transporte		
Retroexcavadora	Ancho	2.18 m 7 ft 2 in.
L—Ancho de operación de estabilizadores		
Retroexcavadora	Ancho	3.10 m 10 ft 2 in.
M—Ancho total, a través de estabilizadores (menos el cucharón de cargadora)		
Retroexcavadora	Ancho	3.53 m 11 ft 7 in.
N—Ancho sobre neumáticos		
Retroexcavadora	Ancho	2.18 m 7 ft 2 in.
O—Altura hasta parte superior cabina/ROPS		
Retroexcavadora	Altura	2.79 m 9 ft 2 in.

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,00010E1 -63-02NOV06-3/6



Varios—Especificaciones

Pieza	Medida	Valor especificado
P—Línea central del eje delantero al borde cortante del cucharón		
Servicio severo 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.03 m 6 ft 8 in.
Servicio severo 0.86 m <sup>3</sup> (1.12 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.03 m 6 ft 8 in.
Reborde largo para servicio severo 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.18 m 7 ft 2 in.
Servicio severo 1.00 m <sup>3</sup> (1.31 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.03 m 6 ft 8 in.
Universal 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.20 m 7 ft 3 in.
Universal 1.00 m <sup>3</sup> (1.31 yd <sup>3</sup> )	Largo	2.15 m 7 ft 1 in.
Q—Distancia entre ejes		
Eje delantero no motriz	Largo	2.11 m 6 ft 11 in.
Tracción delantera mecánica	Largo	2.14 m 7 ft 0 in.
R—Altura máxima al pasador de pivote de cucharón de cargadora		
Altura máxima al pasador de pivote de cucharón de cargadora	Altura	3.4 m 11 ft 2 in.
S—Espacio libre para descarga, cucharón a 45°		
Servicio severo 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.69 m 8 ft 10 in.
Servicio severo 0.86 m <sup>3</sup> (1.12 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.69 m 8 ft 10 in.
Reborde largo para servicio severo 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.48 m 8 ft 2 in.
Servicio severo 1.00 m <sup>3</sup> (1.31 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.64 m 8 ft 8 in.

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,00010E1 -63-02NOV06-4/6

Varios—Especificaciones

Pieza	Medida	Valor especificado
Universal 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.62 m 8 ft 7 in.
Universal 1.00 m <sup>3</sup> (1.31 yd <sup>3</sup> )	Espacio libre	2.62 m 8 ft 7 in.
T—Angulo máx de descarga de cucharón de cargadora		
Angulo máx. de descarga de cucharón de cargadora	Angulo	45°
U—Alcance a altura máx., cucharón de cargadora a 45°		
Servicio severo 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Distancia	785 mm 30.9 in.
Servicio severo 0.86 m <sup>3</sup> (1.12 yd <sup>3</sup> )	Distancia	767 mm 30.2 in.
Reborde largo para servicio severo 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Distancia	911 mm 35.9 in.
Servicio severo 1.00 m <sup>3</sup> (1.31 yd <sup>3</sup> )	Distancia	765 mm 30.1 in.
Universal 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Distancia	818 mm 32.2 in.
Universal 1.00 m <sup>3</sup> (1.31 yd <sup>3</sup> )	Distancia	818 mm 32.2 in.
V—Retracción del cucharón de cargadora al nivel del suelo		
Retracción de cucharón de cargadora al nivel del suelo	Angulo	40°
W—Excavación debajo del suelo—Cucharón de cargadora nivelado		
Servicio severo 0.77 m <sup>3</sup> (1.00 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	160 mm 6.3 in.
Servicio severo 0.86 m <sup>3</sup> (1.12 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	175 mm 6.9 in.

Continúa en la pág. siguiente

VD76477,00010E1 -63-02NOV06-5/6

Varios—Especificaciones

Pieza	Medida	Valor especificado
Reborde largo para servicio severo 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	147 mm 5.8 in.
Servicio severo 1.00 m <sup>3</sup> (1.31 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	206 mm 8.1 in.
Universal 0.96 m <sup>3</sup> (1.25 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	185 mm 7.3 in.
Universal 1.00 m <sup>3</sup> (1.31 yd <sup>3</sup> )	Profundidad	185 mm 7.3 in.

VD76477,00010E1 -63-02NOV06-6/6

### Cargadora retroexcavadora 310SJ

*NOTA: Las especificaciones y el diseño están sujetos a cambio sin previo aviso. En los casos que*

*sea aplicable, las especificaciones se ajustan a las normas.*

Pieza	Medida	Valor especificado
Motor—John Deere 4045T		
Potencia neta máxima a 2000 rpm	Potencia	92 hp
Cilindros	Cantidad	4
Cilindrada	Volumen	4.52 l (276 in. <sup>3</sup> )
Aumento de par motor	Par motor	43%
Par motor neto máximo del motor a 1400 rpm	Par motor	374 N•m (275 lb-ft)
Sistema eléctrico	Voltaje	12 V
Alternador	Amperaje	65 A
Capacidad del alternador	Amperaje	90 A

VD76477,00010E2 -63-08JAN07-1/1

### Peso de la cargadora retroexcavadora 310SJ

Pieza	Medida	Valor especificado
Transporte		
Peso operacional SAE con ROPS	Peso	6544 kg 14 430 lb
Agregar para la cabina	Peso	263 kg 580 lb
TDM con neumáticos agregados	Peso	220 kg 485 lb
Brazo extensible	Peso	222 kg 490 lb
Acoplador de la cargadora frontal	Peso	286 kg 630 lb
Acoplador del cucharón de la retroexcavadora	Peso	63 kg 138 lb

VD76477,00011A6 -63-26OCT06-1/1

### Cucharones 310SJ

	Ancho		Capacidad colmada		Peso	
	mm	(in.)	m <sup>3</sup>	(Cu. Yd.)	kg	lb
<b>Cargadora:</b>						
Reborde largo para servicio severo	2180	(86)	0.86	(1.12)	426	(940)
	2340	(92)	1.00	(1.30)	476	(1050)
Universal	2180	(86)	0.76	(1.00)	725	(1600)
	2340	(92)	0.96	(1.25)	762	(1680)

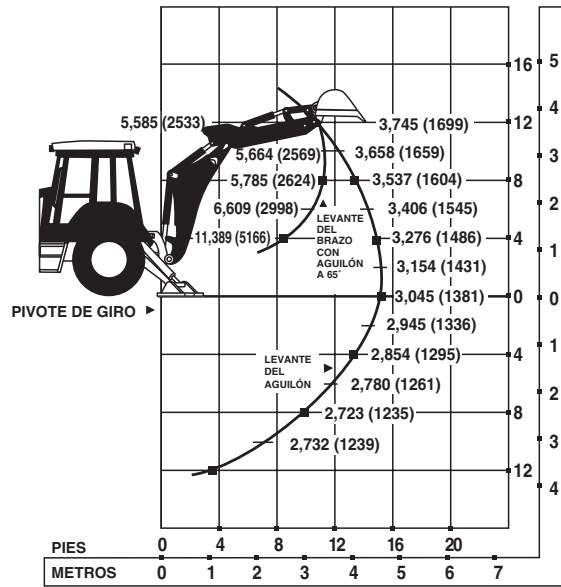
	Ancho		Capacidad colmada		Peso	
	mm	(in.)	m <sup>3</sup>	(cu ft)	kg	(lb)
<b>Retroexcavadora:</b>						
Servicio normal	610	(24)	0.21	(7.5)	159	(350)
Para servicio severo con argollas de elevación	305	(12)	0.09	(3.3)	117	(258)
	457	(18)	0.14	(5.1)	151	(334)
	610	(24)	0.21	(7.5)	180	(396)
	610	(24)	0.25	(8.8)	216	(476)
	762	(30)	0.28	(10.0)	202	(444)
	914	(36)	0.35	(12.5)	231	(510)
Servicio pesado	457	(18)	0.14	(5.1)	164	(362)
	610	(24)	0.21	(7.5)	192	(424)
	610	(24)	0.25	(8.8)	206	(455)
	762	(30)	0.28	(10.0)	215	(475)
Limpieza de zanjas	914	(36)	0.35	(12.5)	231	(510)

VD76477,00010E3 -63-16OCT06-1/1

### Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310SJ—Brazo normal

Las especificaciones de la capacidad de elevación se miden con el pasador de pivote del cucharón, el cucharón de la cargadora y los estabilizadores en tierra firme y nivelada. Las capacidades de elevación son hidráulicamente limitadas. Las capacidades de elevación son 87% de la capacidad de elevación en cualquier punto del arco de giro y no exceden del 75% de la carga de volcadura. El ángulo entre el aguilón y el suelo es 65 grados. La máquina tiene un cucharón estándar de 610 mm (24 in.), brazo extensible o normal y equipo estándar.

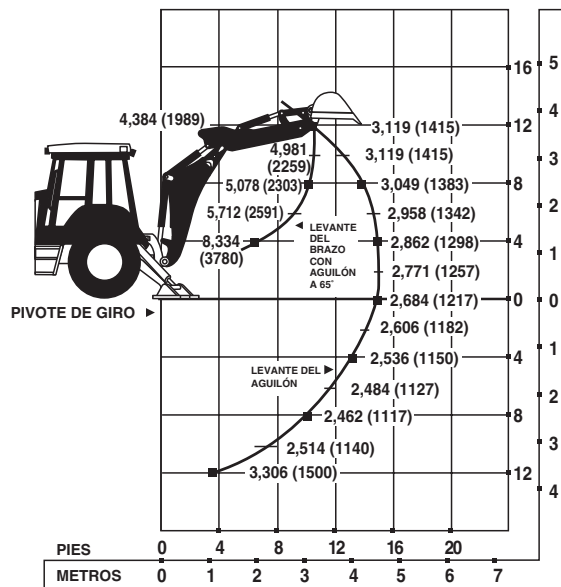
**NOTA:** Al colocar el cucharón en el suelo se mejorará significativamente la estabilidad lateral, y por lo tanto la capacidad de elevación hacia el lado. No se afecta la capacidad de elevación sobre la parte trasera de la máquina.



Capacidad de levante, retroexcavadora con brazo normal  
Basada en SAE J31 (salvo con el cucharón de la cargadora en el suelo)

VD76477,00010E4 -63-16OCT06-1/1

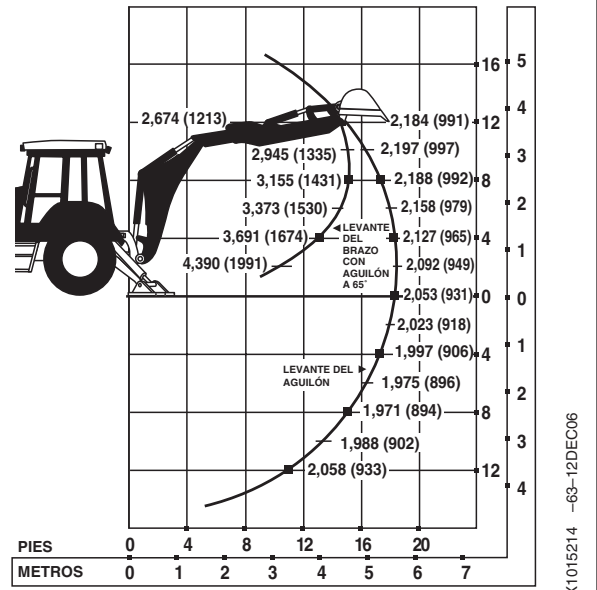
### Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310SJ—Brazo extensible (retraído)



Capacidad de elevación, retroexcavadora con brazo extensible retraído  
Basada en SAE J31 (salvo con el cucharón de la cargadora en el suelo)

VD76477,00010E5 -63-16OCT06-1/1

**Capacidades de elevación de la cargadora retroexcavadora 310SJ—Brazo extensible (extendido)**



Capacidad de elevación, retroexcavadora con brazo extensible retraído  
 Basada en SAE J31 (salvo con el cucharón de la cargadora en el suelo)

VD76477,00010E6 -63-16OCT06-1/1





# Índice alfabético

	Página		Página
<b>A</b>			
Accesorios		Acoplador, cargadora	
Instalar con seguridad . . . . .	1-3-5	Funcionamiento . . . . .	2-2-27
Manejar con seguridad . . . . .	1-3-5	Grasa . . . . .	3-4-7
Aceite		Acumulador	
Cambio		Control de suspensión, revisión . . . . .	4-1-22
Caja de planetarios . . . . .	3-10-3	Adaptador STC	
Caja del eje de TDM . . . . .	3-10-2	Recomendaciones de mantenimiento . . . . .	4-1-29
Caja del eje trasero . . . . .	3-10-3	Aguilón	
Depósito hidráulico . . . . .	3-10-1	Bajada . . . . .	4-1-25
Motor . . . . .	3-8-3	Aire	
Planetarios de TDM . . . . .	3-10-2	Limpieza de elementos de filtro . . . . .	3-3-11
Transmisión y convertidor de par . . . . .	3-9-6	Ajuste	
Especificaciones		Juego de válvulas del motor . . . . .	3-10-1
Ejes . . . . .	3-1-7	Almacenamiento	
Sistema hidráulico . . . . .	3-1-7	Máquina . . . . .	4-4-1
Tracción delantera mecánica . . . . .	3-1-7	Almacenamiento de combustible . . . . .	3-1-4
Transmisión . . . . .	3-1-7	Alternador	
Lubricantes alternativos y sintéticos . . . . .	3-1-4	Indicador . . . . .	2-1-4
Nivel		Precauciones . . . . .	4-1-7
Caja de TDM . . . . .	3-7-1	Apoyo para las muñecas de controles piloto	
Depósito hidráulico . . . . .	3-4-1	Ajuste . . . . .	4-1-30
Motor . . . . .	3-4-2	Apoyo para muñecas	
Planetarios de TDM . . . . .	3-7-1	Ajuste . . . . .	4-1-30
Transmisión . . . . .	3-5-1	Arranque del motor . . . . .	2-2-3
Nivel en el eje trasero . . . . .	3-7-4	Asideros	
Aceite a alta presión		Uso correcto . . . . .	1-3-1
Evitar . . . . .	1-2-3	Asiento	
Aceite del motor		Suspensión mecánica	
Diesel . . . . .	3-1-6	Controles . . . . .	2-1-29
Rodaje . . . . .	3-1-5	Suspensión neumática	
Aceite hidráulico . . . . .	3-1-7	Conmutador de ajuste de altura . . . . .	2-1-21
Aceite para motores diesel . . . . .	3-1-6	Controles . . . . .	2-1-29
Aceite para rodaje del motor . . . . .	3-1-5		
Acelerador de mano . . . . .	2-1-25	<b>B</b>	
Ácido		Bajada del aguilón	
Batería, revisión del nivel de electrolito . . . . .	3-7-2	Sin energía eléctrica . . . . .	4-1-25
Acondicionador de aire . . . . .	4-3-18	Batería	
Controles . . . . .	2-1-21, 2-1-27	Ácido	
Receptor-secador . . . . .	4-1-3	Quemaduras causadas por ácido de	
Acondicionador de combustible diesel		batería . . . . .	3-7-2
Bajo contenido de azufre . . . . .	3-1-3	Arranque con baterías de refuerzo . . . . .	4-1-9
Acondicionador de combustible diesel bajo en		Bornes . . . . .	3-7-2
azufre . . . . .	3-1-3	Capacidad . . . . .	4-1-11
Acoplador de cargadora		Explosión . . . . .	3-7-2
Funcionamiento . . . . .	2-2-27	Explosiones, prevención . . . . .	1-2-5
Acoplador de retroexcavadora		Manejo, revisión, servicio . . . . .	4-1-10
Etiquetas de seguridad . . . . .	1-5-3	Retiro . . . . .	4-1-12
Funcionamiento . . . . .	2-2-24	Revisión del nivel de electrolito . . . . .	3-7-2
Grasa . . . . .	3-4-9, 3-5-1	Sustitución . . . . .	4-1-11
Lubricación . . . . .	3-4-9, 3-5-1		

*Índice alfabético*

	Página		Página
Bloqueo del aguilón		Cargadora frontal	
Retroexcavadora.....	3-3-2	Bloqueo de servicio del aguilón	
Bomba		Inspección.....	3-3-1
Servicio de bombas.....	4-1-32	Uso.....	3-2-3
Botón de la bocina.....	2-1-20, 2-1-26	Cambio del cucharón.....	4-1-18
Brazo extensible		Control de suspensión	
Funcionamiento.....	2-2-21	Descarga de presión para el	
Funcionamiento del bloqueo.....	2-2-22	mantenimiento.....	4-1-23
Traba		Revisión del acumulador.....	4-1-22
Funcionamiento.....	2-2-22	Funcionamiento.....	2-2-28
		Lubricación.....	3-4-4, 3-4-5
		Cargadora retroexcavadora	
<b>C</b>		Funcionamiento.....	2-2-24
Caja de herramientas		Peso	
Retiro.....	4-1-12	310J.....	4-6-10
Caja de planetarios		310SJ.....	4-6-20
Cambio de aceite.....	3-10-3	Carreteras	
Caja del eje de TDM		Uso o conducción.....	1-3-6
Número de serie.....	4-5-2	Cilindro, servicio.....	4-1-32
Caja del eje trasero		Cinturón de seguridad	
Número de serie.....	4-5-2	Indicador.....	2-1-3
Calentamiento		Uso y mantenimiento.....	1-3-1
Máquina en clima frío.....	2-2-7	Códigos	
Máquina, condiciones normales.....	2-2-7	Monitor de pantalla estándar.....	2-1-16
Capacidades		Códigos de falla para diagnóstico.....	2-1-16
Vaciado y llenado.....	4-6-2	Mensajes, monitor de pantalla estándar	
Capacidades de elevación		(SDM).....	2-1-15
310J		Cojinetes de ruedas delanteras.....	3-9-1
Brazo extensible.....	4-6-11, 4-6-12	Combustible	
Brazo normal.....	4-6-11	Diesel.....	3-1-1, 3-1-2
310SJ		Filtro	
Brazo extensible.....	4-6-22, 4-6-23	Cambio de elemento.....	3-8-4
Brazo normal.....	4-6-22	Manipulación y almacenamiento.....	3-1-4
Capó, apertura y cierre.....	3-2-4	Medidor de nivel.....	2-1-3
Características de comodidad del operador...	1-1-1	Tanque	
Características de seguridad.....	1-1-1	Capacidad.....	3-2-4
Cargador de batería		Vaciado del agua y sedimentos.....	3-3-10
Uso.....	4-1-8	Combustible diesel.....	3-1-1, 3-1-2
Cargadora		Conducción	
Bloqueo de servicio del aguilón		Palanca de inclinación de volante de	
Inspección.....	3-3-1	dirección.....	2-1-31
Uso.....	3-2-3	Conducción de la máquina.....	2-2-11
Cambio del cucharón.....	4-1-18	Conmutador	
Control de suspensión		Ajuste de altura de asiento amortiguado...	2-1-21
Descarga de presión para el		Control de suspensión.....	2-1-20
mantenimiento.....	4-1-23	Descongelador, calefactor y acondicionador de	
Revisión del acumulador.....	4-1-22	aire.....	2-1-21, 2-1-27
Funcionamiento.....	2-2-28	Freno de estacionamiento.....	2-1-20
Lubricación.....	3-4-4, 3-4-5	Luces de advertencia.....	2-1-23
		Luces de trabajo y conducción.....	2-1-23
		Pedal de traba del diferencial.....	2-2-29
		Señalizadores de viraje.....	2-1-23

Índice alfabético

	<b>Página</b>		<b>Página</b>
Tracción delantera mecánica (TDM) . . . . .	2-2-30	<b>D</b>	
Ubicaciones en consola de dirección . . . . .	2-1-23	Desechos	
Conmutador de habilitación		Desechar en la forma debida . . . . .	1-2-6
Control piloto. . . . .	2-1-24	Dientes de cucharón de retroexcavadora . . . . .	4-1-32
Conmutador de habilitación del control del circuito		Dimensiones	
piloto. . . . .	2-1-24	310J . . . . .	4-6-4
Conmutador del freno de estacionamiento . . . . .	1-3-2	310SJ . . . . .	4-6-14
Conmutador selector de configuración . . . . .	2-1-25	Dirección	
Consejos acerca del funcionamiento		Convergencia, revisión y ajuste. . . . .	4-1-31
Elevación . . . . .	2-2-31	<b>E</b>	
Consola derecha		Eje	
Funciones . . . . .	2-1-20	Delantero, no motriz	
Contrapesos		Lubricación de cojinetes de ruedas . . . . .	3-3-12
Chasis. . . . .	4-1-19	Lubricación de pivote de oscilación y pivotes de	
Líquido, neumáticos delanteros. . . . .	4-1-20	dirección . . . . .	3-4-8
Control de cruceo . . . . .	2-2-13	TDM	
Control de suspensión		Cambio de aceite de planetarios . . . . .	3-10-2
Conmutador e indicador . . . . .	2-1-20	Cambio del aceite de la caja . . . . .	3-10-2
Descarga de presión para el		Funcionamiento . . . . .	2-2-30
mantenimiento. . . . .	4-1-23	Localización de averías . . . . .	4-3-17
Funcionamiento . . . . .	2-2-8	Lubricación de estrías de eje impulsor . . . . .	3-3-12
Revisión del acumulador. . . . .	4-1-22	Lubricación de pivote de oscilación y juntas	
Controles		universales. . . . .	3-4-9
Consola de la dirección		Revisión de aceite de planetarios . . . . .	3-7-1
Posiciones. . . . .	2-1-23	Revisión del aceite de la caja . . . . .	3-7-1
Palanca de inclinación de volante de		Trasero	
dirección . . . . .	2-1-31	Cambio de aceite . . . . .	3-10-3
Retroexcavadora, configuración de excavadora		Funcionamiento de la traba del	
ISO de dos palancas		diferencial . . . . .	2-2-29
Funcionamiento. . . . .	2-2-18	Localización de averías . . . . .	4-3-17
Retroexcavadora, configuración John Deere de		Ejes	
dos palancas		Especificaciones del aceite . . . . .	3-1-7
Funcionamiento. . . . .	2-2-17	Elemento	
Controles del calefactor . . . . .	2-1-21, 2-1-27	Auxiliar	
Controles del descongelador . . . . .	2-1-21, 2-1-27	Inspección y limpieza . . . . .	4-1-2
Controles piloto . . . . .	2-1-1	Primario	
Ajuste de apoyo para muñecas. . . . .	4-1-30	Limpieza e inspección . . . . .	4-1-2
Convergencia		Elementos secundario y primario	
Revisión y ajuste. . . . .	4-1-31	Limpieza . . . . .	4-1-2
Convertidor de par		Elevación . . . . .	2-2-31
Cambio de aceite . . . . .	3-9-6	Emergencias	
Medidor de temperatura del aceite . . . . .	2-1-3	Preparación . . . . .	1-2-6
Coolscan Plus . . . . .	3-2-6	Equipo de seguridad	
Cronómetro		Uso. . . . .	1-2-2
Monitor de pantalla estándar. . . . .	2-1-19	Especificación del cucharón	
Cualificación para manejo . . . . .	1-2-2	310J . . . . .	4-6-10
Cucharón		310SJ . . . . .	4-6-21
Cargadora frontal			
Cambio del cucharón. . . . .	4-1-18		
Retroexcavadora			
Instalación de dientes . . . . .	4-1-32		

Índice alfabético

	Página		Página
Especificaciones		Fluido de arranque para tiempo frío . . . . .	2-2-5
Aceite		Freno	
Eje . . . . .	3-1-7	Freno de estacionamiento	
Sistema hidráulico . . . . .	3-1-7	Revisión . . . . .	4-1-26
Tracción delantera mecánica . . . . .	3-1-7	Freno de servicio	
Transmisión . . . . .	3-1-7	Inspección exterior . . . . .	4-1-1
Aceite de freno de estacionamiento . . . . .	3-1-7	Purga . . . . .	4-1-27
Aceite del diferencial . . . . .	3-1-7	Freno de estacionamiento	
Aceite, bomba hidráulica manual de inclinación de cabina . . . . .	3-1-7	Conmutador . . . . .	2-1-20
Apriete de perno de pasador entre aguilón y brazo de retroexcavadora . . . . .	3-8-2	Indicador . . . . .	2-1-3
Par de apriete de tornillería . . . . .	4-1-33	Prueba de funcionamiento . . . . .	4-1-26
Par de apriete de tornillería de ruedas . . . . .	3-3-7	Freno de servicio	
310J . . . . .	4-6-3, 4-6-4, 4-6-9, 4-6-10, 4-6-11, 4-6-12	Inspección . . . . .	4-1-1
310SJ . . . . .	4-6-13, 4-6-14, 4-6-19, 4-6-21, 4-6-22, 4-6-23	Purga . . . . .	4-1-27
Estabilizadores		Función de pantalla estándar . . . . .	2-1-3
Funcionamiento . . . . .	2-2-14	Funcionamiento	
Inversión de patas . . . . .	4-1-19	Cuidado especial . . . . .	1-3-6
Lubricación . . . . .	3-4-5	Funcionamiento de acoplador de retroexcavadora . . . . .	2-2-24
Estacionamiento		Funcionamiento del brazo extensible con accesorios	
Máquina . . . . .	2-2-32	Funcionamiento . . . . .	2-2-22
Etiquetas		Funciones de conmutadores . . . . .	2-1-20
Seguridad . . . . .	1-5-1	Funciones de monitor . . . . .	2-1-3
Etiquetas de seguridad . . . . .	1-5-1	Fusible en línea JDLink	
Acoplador de retroexcavadora . . . . .	1-5-3	Alimentación sin conmutar . . . . .	4-1-14
Evitar la detonación inesperada de los dispositivos explosivos . . . . .	1-3-7	Fusibles	
		Posición . . . . .	4-1-14

**G**

<b>F</b>		Gases de escape	
Filtro		Cuidado . . . . .	1-2-4
Aceite del motor		Grasa	
Cambio de elemento . . . . .	3-8-3	Acoplador, cargadora . . . . .	3-4-7
Aire de la cabina		Cargadora frontal	
Limpieza y cambio de elementos . . . . .	3-3-8	Pivotes . . . . .	3-4-4
Combustible		Pivotes del cucharón . . . . .	3-4-5
Cambio de elemento . . . . .	3-8-4	Eje	
Filtro de aire del motor		Cojinetes de ruedas delanteras no motrices . . . . .	3-3-12
Cambio de elementos . . . . .	3-9-4	Estrías de eje impulsor de TDM . . . . .	3-3-12
Válvula de descarga de polvo, limpieza . . . . .	3-3-10	Pivote de oscilación y juntas universales de TDM . . . . .	3-4-9
Sistema hidráulico		Eje delantero no motriz	
Cambio de elemento . . . . .	3-9-5	Pivote de oscilación y pivotes de dirección . . . . .	3-4-8
Filtro de aire, motor		Lubricantes alternativos y sintéticos . . . . .	3-1-4
Elementos, sustitución . . . . .	3-9-4	Presión extrema y universal . . . . .	3-1-8
Manguera . . . . .	3-8-2	Retroexcavadora	
Filtro de combustible		Estabilizadores y cilindros . . . . .	3-4-5
Vaciado de sedimentos . . . . .	4-1-7		
Filtros de aire de la cabina . . . . .	3-3-8		

Índice alfabético

	Página		Página
Pivotes y cilindros .....	3-4-6	Lubricación	
		Acoplador, cargadora .....	3-4-7
<b>H</b>		Cargadora frontal	
		Pivotes .....	3-4-4
		Pivotes del cucharón .....	3-4-5
Horómetro .....	3-2-1	Eje	
		Cojinetes de ruedas delanteras no	
		motrices .....	3-3-12
		Estrías de eje impulsor de TDM .....	3-3-12
		Pivote de oscilación y juntas universales de	
		TDM .....	3-4-9
Incendios, prevención .....	1-2-5	Eje delantero no motriz	
Indicador		Pivote de oscilación y pivotes de	
Cinturón de seguridad .....	2-1-3	dirección .....	3-4-8
Control de suspensión .....	2-1-20	Retroexcavadora	
Freno de estacionamiento .....	2-1-3	Estabilizadores y cilindros .....	3-4-5
Presión de aceite del motor .....	2-1-4	Pivotes y cilindros .....	3-4-6
Restricción de filtro de aceite hidráulico .....	2-1-3	Lubricantes	
Restricción del filtro de aire del motor .....	2-1-4	Lubricantes alternativos y sintéticos .....	3-1-4
Tope .....	2-1-3	Luces .....	2-1-23
Voltaje del alternador del motor .....	2-1-4	Lumbreras para muestreo	
Indicador de apagar el motor .....	2-1-3	Muestra de fluido .....	4-1-18
Información de seguridad			
Reconocer .....	1-2-1	<b>M</b>	
Inspección antes del arranque .....	2-2-1	Manejo del acoplador de cargadora .....	2-2-27
Inspección de la correa .....	3-3-12	Manguera	
Inspección de la máquina .....	1-2-3	Admisión de aire del motor .....	3-8-2
Instrucciones, observar		Respiradero del cárter .....	3-9-2
Seguridad .....	1-2-1	Superior e inferior del radiador .....	4-1-3
Instrumentos		Mantenimiento	
Revisión antes del arranque .....	2-2-2	Preparación .....	3-2-2
		Registros .....	3-2-5, 3-2-7
<b>J</b>		Tabla .....	3-2-1
JDLink .....	4-1-13	Máquina	
Conexión de computadora portátil .....	4-1-14	Calentamiento	
Juego de prueba de refrigerante 3-Way .....	3-2-6	Condiciones normales .....	2-2-7
		Tiempo frío .....	2-2-7
		Mantenimiento, preparación .....	3-2-2
<b>L</b>		Medidor	
Lastre		Nivel de combustible .....	2-1-3
Contrapesos en parte delantera del		Temperatura de refrigerante motor .....	2-1-3
chasis .....	4-1-19	Termómetro de aceite de transmisión y convertidor	
Líquido, neumáticos delanteros .....	4-1-20	de par .....	2-1-3
Lista de verificaciones .....	3-2-7	Menú principal	
Lista de verificaciones e intervalos de		Monitor de pantalla estándar .....	2-1-15
servicio .....	3-2-7	Modificaciones de la máquina	
Localización de averías		Evitar .....	1-2-2
Sistema eléctrico .....	4-3-6	Monitor	
		Códigos .....	2-1-16

Índice alfabético

Página	Página		
Cronómetro . . . . .	2-1-19	Revisión de presión . . . . .	3-3-4
Indicador de apagar el motor . . . . .	2-1-3	Número de serie	
Indicador de cinturón de seguridad y freno de estacionamiento . . . . .	2-1-3	Caja del eje de TDM. . . . .	4-5-2
Indicador de presión de aceite del motor . . . . .	2-1-4	Caja del eje trasero. . . . .	4-5-2
Indicador de restricción del filtro de aceite hidráulico. . . . .	2-1-3	Máquina . . . . .	4-5-1
Indicador de restricción del filtro de aire del motor. . . . .	2-1-4	Motor . . . . .	4-5-1
Indicador de voltaje del alternador . . . . .	2-1-4	Transmisión . . . . .	4-5-1
Medidor de nivel de combustible. . . . .	2-1-3		
Menú principal . . . . .	2-1-15	<b>O</b>	
Pantalla estándar . . . . .	2-1-2	Oilscan Plus . . . . .	3-2-6
Termómetro de aceite de transmisión y convertidor de par . . . . .	2-1-3	Opciones de monitor . . . . .	2-1-18
Termómetro de refrigerante del motor. . . . .	2-1-3		
Vista normal . . . . .	2-1-14	<b>P</b>	
Monitor de pantalla estándar . . . . .	2-1-2, 2-1-18, 2-1-19		
Monitor de pantalla estándar (SDM)			
Mensajes emergentes de códigos de falla para diagnóstico (DTC) . . . . .	2-1-15	Palanca	
<b>Motor</b>		Inclinación de volante de dirección . . . . .	2-1-31
Ajuste de juego de válvulas . . . . .	3-10-1	Palancas y pedales . . . . .	2-1-1
Ajuste del varillaje de control de velocidad. . . . .	4-1-30	Pasador de bloqueo de giro	
Arranque . . . . .	2-2-3	Funcionamiento . . . . .	2-2-16
Arranque con baterías de refuerzo . . . . .	4-1-9	Pasadores metálicos	
Calefactor de refrigerante . . . . .	2-2-6	Seguridad . . . . .	1-4-3
Cambio de aceite . . . . .	3-8-3	Pasajeros	
Capó, apertura y cierre . . . . .	3-2-4	No admitir en la máquina . . . . .	1-3-4
Filtro de aceite . . . . .	3-8-3	Patas de estabilizadores	
Indicador de presión de aceite . . . . .	2-1-4	Inversión . . . . .	4-1-19
Indicador de restricción del filtro de aire . . . . .	2-1-4	Pedal de traba del diferencial. . . . .	2-2-29
Indicador de voltaje del alternador . . . . .	2-1-4	Pedales y palancas . . . . .	2-1-1
Localización de averías. . . . .	4-3-2	Controles piloto. . . . .	2-1-1
Número de serie. . . . .	4-5-1	Peldaños	
Revisión de velocidades . . . . .	3-9-3	Uso correcto . . . . .	1-3-1
Revisión del nivel de aceite . . . . .	3-4-2	Peligros	
Rodaje . . . . .	3-6-1	Sitio de trabajo . . . . .	1-3-3
Termómetro del refrigerante . . . . .	2-1-3	Peligros en el sitio de trabajo	
Tubo del respiradero del cárter. . . . .	3-9-2	Evitar . . . . .	1-3-3
Válvula de descarga de polvo del filtro de aire, limpieza. . . . .	3-3-10	Perilla de control de velocidad del motor . . . . .	2-1-25, 2-2-13
<b>Movimiento de la máquina</b>			
Inesperado		<b>Peso</b>	
Impedir . . . . .	1-3-2	Cargadora retroexcavadora	
<b>Muestra de fluido</b>		310J . . . . .	4-6-10
Obtención de muestras. . . . .	4-1-18	310SJ . . . . .	4-6-20
<b>N</b>		<b>Piezas móviles</b>	
<b>Neumático</b>		Alejarse. . . . .	1-2-3
Presión . . . . .	3-3-5	Piezas requeridas. . . . .	3-2-9
		Presión hidráulica	
		Sistema de control piloto. . . . .	4-1-24
		Procedimiento de localización de averías. . . . .	4-3-1
		Procedimientos de revisión operacional . . . . .	4-2-1

Índice alfabético

	Página		Página
Productos químicos		Configuración John Deere de dos	
Manejo . . . . .	1-2-6	palancas . . . . .	2-2-17
Propulsión		Estabilizadores . . . . .	2-2-14
En vías públicas . . . . .	1-3-6	Función hidráulica auxiliar . . . . .	2-2-23
Purga de aire de los frenos de servicio . . . . .	4-1-27	Pasador de bloqueo de giro . . . . .	2-2-16
		Instalación de dientes del cucharón . . . . .	4-1-32
		Lubricación	
		Estabilizadores . . . . .	3-4-5
		Pivotes y cilindros . . . . .	3-4-6
		Revisión de sistema de arranque . . . . .	4-1-17
		Rodaje	
		Motor . . . . .	3-6-1
		ROPS	
		Inspección. . . . .	1-3-7
		Instalación correcta. . . . .	4-1-33
		Mantenimiento . . . . .	1-3-7
		Ruedas delanteras, cojinetes . . . . .	3-9-1
		<b>S</b>	
		Salidas auxiliares . . . . .	2-1-28
		Seguridad	
		Asiento del operador. . . . .	1-3-1
		Estacionar y preparar la máquina para el	
		mantenimiento de forma segura . . . . .	1-4-1
		Instrucciones, observar . . . . .	1-2-1
		Separador de agua	
		Vaciado. . . . .	3-3-9
		Ser atropellado por la máquina en retroceso	
		Evitar . . . . .	1-3-4
		Servicio	
		Control de suspensión, descarga de	
		presión . . . . .	4-1-23
		Válvulas de control, cilindros, bombas y	
		motores . . . . .	4-1-32
		Servicio del motor. . . . .	4-1-32
		Sistema de control piloto	
		Presión hidráulica de descarga. . . . .	4-1-24
		Sistema de enfriamiento	
		Llenado. . . . .	4-1-6
		Mantenimiento seguro. . . . .	1-4-1
		Revisión . . . . .	3-4-3
		Vaciado. . . . .	4-1-4
		Sistema de inyección	
		Bomba . . . . .	4-1-7
		Tobera . . . . .	4-1-7
		Sistema de la dirección . . . . .	4-3-13
		Sistema eléctrico	
		Localización de averías. . . . .	4-3-6
		Tomacorrientes auxiliares de 12 V . . . . .	2-1-32
Receptor-secador			
Revisión de mirillas. . . . .	4-1-3		
Reconocer			
Información de seguridad . . . . .	1-2-1		
Refrigerante			
Acondicionador . . . . .	3-8-1		
Calefactor . . . . .	2-2-6		
Mangueras . . . . .	4-1-3		
Motor diesel . . . . .	3-1-9		
Nivel . . . . .	3-4-3		
Vaciado. . . . .	4-1-4		
Registro de servicio . . . . .	3-2-7		
Regulador de voltaje, precauciones . . . . .	4-1-7		
Relés			
Posición . . . . .	4-1-14		
Remolcado . . . . .	2-2-34		
Reparaciones con soldadura			
Seguridad . . . . .	1-4-3		
Respiradero de combustible			
Sustitución . . . . .	3-9-5		
Respiradero del depósito hidráulico . . . . .	3-9-3		
Respiradero, combustible			
Sustitución . . . . .	3-9-5		
Retroexcavadora			
Ajuste			
Bloqueo del aguilón. . . . .	3-3-2		
Perno de pasador entre aguilón y brazo . . . . .	3-8-2		
Contrapesos			
Chasis . . . . .	4-1-19		
Líquido, neumáticos delanteros. . . . .	4-1-20		
Estabilizadores			
Inversión de patas. . . . .	4-1-19		
Lubricación . . . . .	3-4-5		
Función hidráulica auxiliar			
Ajuste de válvula de control de caudal . . . . .	2-2-24		
Funcionamiento. . . . .	2-2-23		
Funcionamiento			
Bloqueo de giro. . . . .	2-2-16		
Bloqueo del aguilón. . . . .	2-2-15		
Configuración de excavadora ISO de dos			
palancas . . . . .	2-2-18		

Índice alfabético

	Página		Página
Sistema hidráulico		Número de serie . . . . .	4-5-1
Aceite		Transporte	
Cambio . . . . .	3-10-1	Remolcado . . . . .	2-2-34
Filtro, cambio de elemento . . . . .	3-9-5	Sobre un remolque . . . . .	2-2-33
Depósito		Tubo del respiradero del motor. . . . .	3-9-2
Respiradero, sustitución . . . . .	3-9-3		
Revisión del nivel de aceite . . . . .	3-4-1	<b>V</b>	
Tamiz de llenado, inspección y limpieza . . . . .	3-3-9	Vaciado del refrigerante del motor . . . . .	4-1-4
Especificaciones del aceite . . . . .	3-1-7	Válvula	
Función auxiliar de retroexcavadora		Control de caudal hidráulico auxiliar de	
Ajuste de válvula de control de caudal . . . . .	2-2-24	retroexcavadora. . . . .	2-2-24
Funcionamiento. . . . .	2-2-23	Servicio de válvula de control hidráulico . . . . .	4-1-32
Indicador de restricción de filtro de aceite . . . . .	2-1-3	Válvula de descarga de polvo del filtro de aire,	
Localización de averías. . . . .	4-3-14	limpieza . . . . .	3-3-10
Soldadura. . . . .	4-1-21	Válvula de descarga de polvo	
Sujetadores de ruedas . . . . .	3-3-7	Limpieza . . . . .	3-3-10
Sustitución de bombillas de halógeno. . . . .	4-1-17	Velocidad . . . . .	4-6-1
		Ajuste de varillaje de control de velocidad del	
<b>T</b>		motor. . . . .	4-1-30
Tabla de mantenimiento periódico . . . . .	3-2-1	Velocidad del motor	
Tamiz de llenado del depósito hidráulico		Perilla de control. . . . .	2-1-25
Inspección y limpieza . . . . .	3-3-9	Velocidades de avance . . . . .	4-6-1
TDM		Velocidades de propulsión . . . . .	4-6-1
Funcionamiento . . . . .	2-2-30	Ventanas	
Localización de averías. . . . .	4-3-17	Laterales, salidas auxiliares . . . . .	2-1-28
Lubricación		Trasero . . . . .	2-1-28
Cambio de aceite de caja de		Vista normal	
planetarios . . . . .	3-10-2	Monitor de pantalla estándar. . . . .	2-1-14
Cambio de aceite de la caja del eje. . . . .	3-10-2	Volcadura de la máquina	
Estrías del eje impulsor . . . . .	3-3-12	Evitar . . . . .	1-3-5
Pivote de oscilación y juntas universales. . . . .	3-4-9		
Revisión de nivel de aceite de caja de			
planetarios . . . . .	3-7-1		
Revisión de nivel de aceite de caja del			
eje . . . . .	3-7-1		
Tiempo frío			
Arranque . . . . .	2-2-5		
Calentamiento de la máquina . . . . .	2-2-7		
Tomacorrientes auxiliares de 12 V . . . . .	2-1-32		
Tracción delantera			
Especificaciones del aceite . . . . .	3-1-7		
Tracción delantera mecánica			
Especificaciones del aceite . . . . .	3-1-7		
Transmisión			
Cambio de aceite . . . . .	3-9-6		
Especificaciones del aceite . . . . .	3-1-7		
Localización de averías. . . . .	4-3-16		
Medidor de temperatura del aceite . . . . .	2-1-3		
Nivel de aceite . . . . .	3-5-1		