U.S.A. : **KUBOTA TRACTOR CORPORATION**
3401 Del Amo Blvd., Torrance, CA 90503, U.S.A.
Telephone : (310)370-3370
Western Division : 1175 S. Guild Avc., Lodi, CA 95240
Telephone : (209)334-9910
Central Division : 14855 FAA Blvd., Fort Worth, TX 76155
Telephone : (817)571-0900
Northern Division : 6300 at One Kubota Way, Groveport, OH 43125
Telephone : (614)835-1100
Southeast Division : 1025 Northbrook Parkway, Suwanee, GA 30024
Telephone : (770)995-8855
Canada : **KUBOTA CANADA LTD.**
5900 14th Avenue, Markham, Ontario, L3S 4K4, Canada
Telephone : (905)294-7477
France : **KUBOTA EUROPE S.A.S**
19-25, Rue Jules Vercruysse, Z.I. BP88, 95101 Argenteuil Cedex, France
Telephone : (33)1-3426-3434
Italy : **KUBOTA EUROPE S.A.S Italy Branch**
Via Grandi, 29 20068 Peschiera Borrome (MI) Italy
Telephone : (39)02-51650377
Germany : **KUBOTA (DEUTSCHLAND) GmbH**
Senefelder Str. 3-5 63110 Rodgau /Nieder-Roden, Germany
Telephone : (49)6106-873-0
U.K. : **KUBOTA (U.K.) LTD.**
Dormer Road, Thame, Oxfordshire, OX9 3UN, U.K.
Telephone : (44)1844-214500
Spain : **KUBOTA ESPAÑA S.A.**
Avenida Recomba No.5, Poligno Industrial la Laguna, Leganes, 28914 (Madrid) Spain
Telephone : (34)91-508-6442
Australia : **KUBOTA TRACTOR AUSTRALIA PTY LTD.**
25-29 Permas Way, Truganina, VIC 3029, Australia
Telephone : (61)-3-9394-4400
Malaysia : **SIME KUBOTA SDN. BHD.**
No.3 Jalan Sepadu 25/123 Taman Perindustrian Axis,
Seksyen 25, 40400 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan Malasia
Telephone : (60)3-736-1388
Philippines : **KUBOTA PHILIPPINES, INC.**
155 Panay Avenue, South Triangle Homes, 1103 Quezon City, Philippines
Telephone : (63)2-9201071
Taiwan : **SHIN TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD.**
16, Fengping 2nd Rd, Taliao Shiang Kaohsiung 83107, Taiwan R.O.C.
Telephone : (886)7-702-2333
Indonesia : **P.T. KUBOTA INDONESIA**
JALAN. Setyabudi 279, Semarang, Indonesia
Telephone : (62)-24-7472849
Thailand : **SIAM KUBOTA CORPORATION CO., LTD.**
101/19-24 Moo 20, Navanakorn Industrial Estate, Tambon Khlongnueng, Amphur Khlongluang,
Pathumthani 12120, THAILAND
Telephone : (66)2-909-0300
Korea : **KUBOTA KOREA CO., LTD.**
106-24 Mongsan-Ri, Mankyung-Up, Kimje-City, Chonrapuk-Do, KOREA
Telephone : (82)-63-544-5822
India : **KUBOTA AGRICULTURAL MACHINERY INDIA PVT. LTD.**
Regus, Level 2 Altius, Olympia Tech Park, No.1 SIDCO Industrial Estate, Guindy, Chennai 600032, TN, India
Telephone : (91)-44-4299-4237
Vietnam : **KUBOTA VIETNAM CO., LTD.**
Lot B-3A2-CN, My Phuoc 3 Industrial Park, Ben Cat District, Binh Duong Province, Vietnam
Telephone : (84)-650-3577-507

KUBOTA Corporation

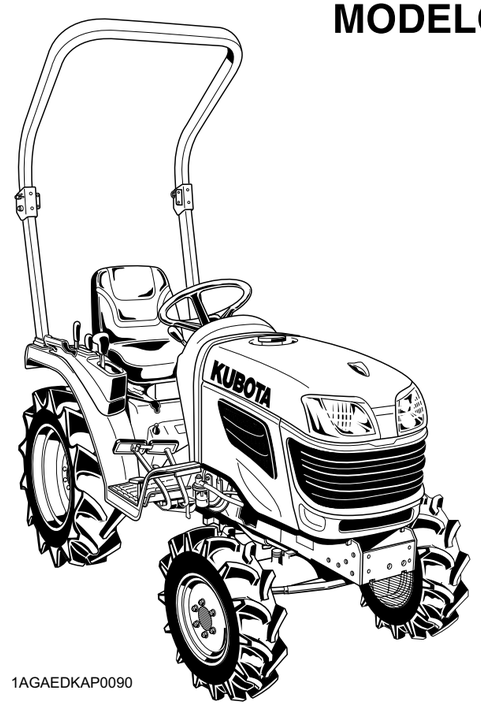
Spanish (Mexico)
Código nº 6C319-6311-2

B2320MX

MANUAL DEL OPERARIO

TRACTOR KUBOTA

MODELO B2320MX



1AGAEDKAP0090

LEA Y GUARDE ESTE MANUAL

IMPRESO EN JAPON

© KUBOTA Corporation 2011

LISTA DE ABREVIATURAS

Abreviaturas	Definiciones
2WD	Tracción a dos ruedas
4WD	Tracción a las cuatro ruedas
API	Instituto Americano del Petróleo
ASABE	Sociedad Americana de Ingenieros Agrícolas y Biológicas, EE.UU.
ASTM	Sociedad Americana de Pruebas y Materiales, EE.UU.
DIN	Instituto Alemán de Normalización, ALEMANIA
DT	Doble tracción (tracción a las cuatro ruedas)
fpm	Pies por minuto
GST	Transmisión con cambio por deslizamiento
Hi-Lo	Velocidad alta - velocidad baja
HST	Transmisión hidrostática
m/s	Metros por segundo
PTO	Toma de fuerza
RH/LH	Lado derecho y lado izquierdo según la dirección de marcha adelante
ROPS	Estructuras de protección contra el vuelco (Arco de seguridad)
rpm	Revoluciones por minuto
r/s	Revoluciones por segundo
SAE	Sociedad de Ingenieros de Automotrición USA
SMV	Vehículo de Marcha Lenta

KUBOTA Corporation es ...

Desde sus inicios en 1890, KUBOTA Corporation ha crecido hasta convertirse en una de las firmas más importantes de Japón.

Para llegar hasta donde está, la compañía ha diversificado su gama de productos y servicios, a lo largo de los años, experimentando un crecimiento muy importante, hasta hoy, 19 plantas y 16.000 trabajadores producen más de 1.000 artículos diferentes, tanto grandes como pequeños.

No obstante, todos estos productos y los servicios que los acompañan se encuentran unidos por un compromiso principal. KUBOTA proporciona una serie de productos que, a escala nacional, resultan necesidades básicas. Productos indispensables destinados a ayudar a que las personas y las naciones puedan hacer realidad todas las posibilidades inherentes a entorno. Por esto y por mucho más, KUBOTA es el Gigante de las Necesidades Básicas.

Estas posibilidades incluyen el suministro de agua y la producción de alimentos del mar y la tierra, el desarrollo industrial, la arquitectura, la construcción y el transporte.

Miles de personas cuentan ya con los conocimientos, la tecnología, la experiencia y el servicio al consumidor de KUBOTA. Usted también puede contar con KUBOTA.

SÍMBOLOS UNIVERSALES

Tanto en los instrumentos como en los controles se han utilizado una serie de símbolos para que le sirvan de guía a la hora de poner su tractor en funcionamiento. A continuación, le presentamos dichos símbolos con su correspondiente significado.

Símbolo de aviso de seguridad

Combustible diesel (Gasóleo)

Nivel de combustible

Velocidad de giro del motor

Cuentahoras/Horas de funcionamiento transcurridas

Temperatura del refrigerante del motor

Freno de estacionamiento

Estado de carga de la batería

Presión de aceite del motor

Intermitentes

Parada del motor

Apagado

Motor en funcionamiento

Precalentamiento diesel/Calentadores (ayuda para el arranque a bajas temperaturas)

Control de arranque

Posición de desactivación del embrague de toma de fuerza

Posición de activación del embrague de toma de fuerza

Bloqueo del diferencial

Control de posición-Posición elevada

Control de posición-Posición bajada

Control de esfuerzo-Posición poco profunda

Control de esfuerzo-Posición profunda

Control de velocidad de bajada del enganche tripuntal

Cilindro auxiliar retraido

Cilindro auxiliar extendido

Luces de emergencia

Interruptor principal de luces

Luces

Tracción en las cuatro ruedas activada

Tracción en las cuatro ruedas desactivada

Rápido

Lento

Lea el manual del operador

Movimiento hacia delante del tractor-Visto desde encima de la máquina

Movimiento hacia atrás del tractor-Visto desde encima de la máquina

Control de la velocidad del motor

PRÓLOGO

Ya es usted propietario de un Tractor KUBOTA. Este tractor es un producto con la calidad de diseño y fabricación propia de KUBOTA. Está fabricado con materiales excelentes y ha sido sometido a un rígido sistema de control de calidad. Le proporcionará un servicio satisfactorio y de larga duración. Para obtener los mejores resultados a la hora de utilizar el tractor, lea atentamente este manual. Si su tractor está provisto con CAB, lea también el manual del operador de CAB suministrado por separado. Le ayudarán a familiarizarse con el funcionamiento del tractor y contiene muchos consejos útiles acerca del mantenimiento del tractor. La política de KUBOTA es usar lo más rápidamente posible todos los avances conseguidos en nuestras investigaciones. El uso inmediato de nuevas técnicas en la fabricación de nuestros productos puede provocar que algunas pequeñas partes de este manual estén ya desfasadas. Los distribuidores y concesionarios de KUBOTA dispondrán de la información más actualizada. No dude en consultarles cualquier duda o problema.

LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

Este símbolo, el “Símbolo de alerta de seguridad” del sector, se utiliza a lo largo de este manual y en las etiquetas que puede ver en la máquina para advertir acerca de la posibilidad de daños personales. Lea atentamente estas instrucciones. Es vital que lea las instrucciones y normas de seguridad antes de intentar montar o utilizar la unidad.

PELIGRO :	Indica una situación peligrosa inminente que, de no evitarse, producirá como resultado la muerte o lesions de consideración.
ADVERTENCIA :	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede producir como resultado la muerte o lesiones de consideración.
ATENCIÓN :	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede producir como resultado lesions leves o moderadas.
IMPORTANTE :	Indica que se podría producir un daño en el equipo o la propiedad si no se siguen las instrucciones.
NOTA :	Proporciona información de interés.

CONTENIDO

⚠FUNCIONAMIENTO SEGURO 1

MANTENIMIENTO DEL TRACTOR 1

ESPECIFICACIONES 2
- TABLA DE ESPECIFICACIONES 2
- VELOCIDADES DE MARCHA 3

LIMITACIONES DE LOS APEROS 4

PANEL DE INSTRUMENTOS Y CONTROLES 6

COMPROBACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA 9
- COMPROBACIONES DIARIAS 9

MANEJO DEL MOTOR 10
- ARRANQUE DEL MOTOR 10
  - Calefacción del bloque (opción) 12
- PARADA DEL MOTOR 13
- CALENTAMIENTO 13
  - Calentamiento y aceite de la transmisión a temperaturas ambiente bajas 13
- ARRANQUE CON UNA BATERÍA AUXILIAR 13

MANEJO DEL TRACTOR 15
- MANEJO DE UN TRACTOR NUEVO 15
  - No haga funcionar el tractor a la velocidad máxima durante las primeras 50 horas 15
  - Cambio del aceite lubricante en los tractores nuevos 15
- MANEJO DEL ARCO DE SEGURIDAD ABATIBLE 15
  - Para bajar el arco de seguridad 15
  - Para subir el arco de seguridad a la posición vertical 16
  - Ajuste del arco de seguridad abatible 17
- ARRANQUE 17
  - Asiento del operador 17
  - Cinturón de seguridad 18
  - Faros / Indicadoras de giro / Luces de emergencia 18
  - Botón del claxon 19
  - Pedales de los frenos (izquierdo y derecho) 19
  - Pedal del embrague 20
  - Palanca de cambio de marcha principal y palanca de cambio de marcha de alcance (L-M-H) 20
  - Palanca de tracción en las ruedas delanteras 21
  - Palanca del acelerador manual 21
  - Acelerador de pie 21
  - Freno de estacionamiento 22
- PARADA 22
  - Parada 22
- COMPROBACIONES DURANTE LA CONDUCCIÓN 22
  - Pare inmediatamente el motor si: 22
  - Easy Checker(TM) 22
  - Medidor del combustible 23

Medidor de la temperatura del refrigerante 23
Cuentahoras / tacómetro 23
ESTACIONAMIENTO 24
Estacionamiento 24
TÉCNICAS PARA EL MANEJO 24
Bloqueo del diferencial 24
Manejo del tractor en carretera 25
Manejo en pendientes y en terreno irregular 25
Directrices para el uso de la dirección asistida 25
TDF 26
FUNCIONAMIENTO DE LA TOMA DE FUERZA (T.D.F.) 26
Palanca de cambio de marcha TDF 26
Cubierta del eje TDF y Tapa del eje TDF 26
ENGANCHE TRIPUNTAL Y BARRA DE REMOLQUE 27
ENGANCHE TRIPUNTAL 28
Selección de agujeros de barras de elevación y enlaces inferiores 28
Selección de los agujeros de montaje del tercer punto 28
Barra de remolque 28
Tirante de elevación (derecho) 28
Tercer punto 28
Cadenas tensoras 29
BARRA DE REMOLQUE 29
Ajuste de la longitud de la barra de remolque 29
UNIDAD HIDRÁULICA 30
SISTEMA DE CONTROL DEL ENGANCHE TRIPUNTAL 30
Control de posición 30
Velocidad de descenso del enganche tripuntal 30
ELEMENTOS HIDRÁULICOS AUXILIARES 31
Derivador de caudal 31
Tabla de referencia del control hidráulico 33
NEUMÁTICOS, RUEDAS Y LASTRE 34
NEUMÁTICOS 34
Presión de inflado 34
Neumáticos dobles 34
AJUSTE DE LAS RUEDAS 34
Ruedas delanteras 34
Ruedas traseras 35
LASTRE 37
Lastre delantero 37
Lastre trasero 37
MANTENIMIENTO 39
INTERVALOS DE SERVICIO 39
LUBRICANTES, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE 41
MANTENIMIENTO PERIÓDICO 44
CÓMO ABRIR EL CAPÓ 44
Capó 44
Rejilla delantera 44
Tapa lateral del motor 45

COMPROBACIONES DIARIAS 45
Inspección alrededor del vehículo 45
Comprobación y llenado de combustible 45
Comprobación del nivel de aceite del motor 46
Comprobación del nivel del aceite de la transmisión 46
Comprobación del nivel de refrigerante 47
Limpieza de la parrilla y de la rejilla del radiador 48
Comprobación de los pedales de los frenos y del pedal del embrague 48
Comprobación de los indicadores, medidores y sistema Easy Checker(TM) 48
Comprobación de los faros, luces de emergencia, etc. 48
Comprobación de cinturón de seguridad y arco de seguridad 48
Comprobación y limpieza de cableado eléctrico y cables de la batería 48
Comprobación de Piezas Móviles 49
CADA 50 HORAS 49
Lubricación de los engrasadores 49
Comprobación del sistema de arranque del motor 50
Verificación del par de apriete de las tuercas de ruedas 51
CADA 100 HORAS 52
Batería 52
Limpieza del elemento primario del filtro de aire 53
Limpieza del filtro de combustible 54
Ajuste de la tensión de la correa del ventilador 54
Ajuste del pedal del embrague 55
Ajuste de pedal de freno 56
Comprobación del circuito de combustible 56
CADA 200 HORAS 57
Sustitución del filtro de aceite del motor 57
Cambio del aceite del motor 57
Comprobación de los tubos flexibles y abrazaderas del radiador 58
Comprobación de los tubos de admisión de aire 59
CADA 400 HORAS 59
Ajuste del pivote del eje delantero [4WD] 59
Cambio del aceite de la transmission / Sustitución del filtro de aceite hidráulico 59
Sustitución del elemento del filtro de aire 60
Cambio del aceite de la caja del eje delantero 60
CADA 800 HORAS 61
Ajuste del juego de las válvulas del motor 61
CADA 1500 HORAS 61
Comprobación de la presión de inyección de de los inyectores de combustible 61
CADA 3000 HORAS 61
Comprobación de la bomba de inyección 61
CADA AÑO 61
Sustitución de los elementos primario y secundario del filtro de aire 61
CADA 2 AÑOS 61
Lavado del sistema de refrigeración y cambio del refrigerante 61
Anticongelante 62
Sustitución de los manguitos del radiador (manguitos del agua) 63
Sustitución del circuito de combustible 63
Sustitución de los tubos de admisión de aire 63
MANTENIMIENTO CUANDO ES NECESARIO 64
Purga del circuito de combustible 64
Drenaje del agua de la carcasa del embrague 64

Sustitución de fusibles 64
Sustitución de bombillas 65

ALMACENAMIENTO 66
ALMACENAMIENTO DEL TRACTOR 66
PARA PONER DE NUEVO EL TRACTOR EN SERVICIO DESPUÉS DEL ALMACENAMIENTO 66

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 68
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN EL MOTOR 68

OPCIONES 70

FUNCIONAMIENTO SEGURO

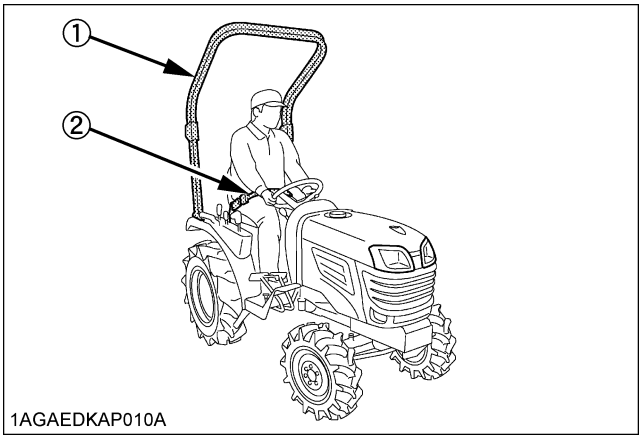
Un manejo cuidadoso es el mejor seguro contra un accidente.

Lea atentamente este manual antes de hacer funcionar el tractor.

Todos los operadores, independientemente de la experiencia que puedan tener, deben leer éste y otros manuales relacionados con la máquina antes de hacer funcionar el tractor o cualquier apero o equipo de trabajo montado en el mismo. Es obligación legal del propietario instruir a todos los operadores para manejar el tractor con seguridad.

1. ANTES DE HACER FUNCIONAR EL TRACTOR

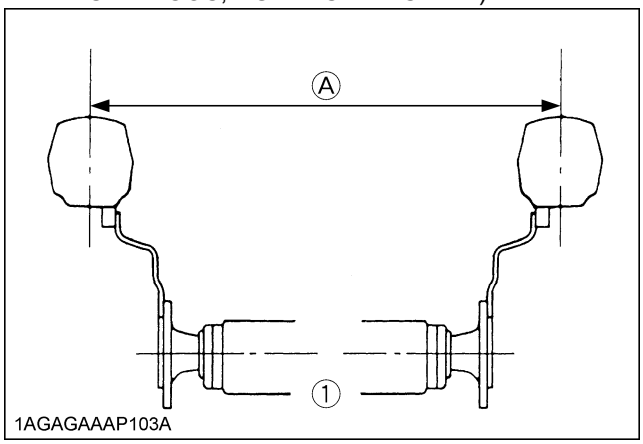
1. Conozca su equipo y sus limitaciones. Lea por completo este manual antes de intentar arrancar y poner en funcionamiento el tractor.
2. Preste especial atención a las etiquetas de peligro, advertencia y precaución del propio tractor.
3. KUBOTA recomienda el uso de cabina o arco de seguridad y el cinturón de seguridad en la mayoría de las aplicaciones. Esta combinación reduce el riesgo de lesiones graves o incluso de muerte, en caso de que vuelque el tractor.
   Si el tractor va equipado con un arco de seguridad abatible sólo podrá plegarse temporalmente cuando sea absolutamente necesario en zonas con limitaciones de altura.
   (En la posición plegada el arco de seguridad no ofrece protección alguna al operador. Para seguridad del operador el arco de seguridad ha de estar en posición vertical y bloqueado, y el cinturón de seguridad abrochado en todo tipo de operaciones).
   Si la cabina o el arco de seguridad se desmontan o aflojan por cualquier razón, asegúrese de que todas las piezas se vuelven a instalar correctamente antes de hacer funcionar el tractor.
   No modifique ni repare nunca el arco de seguridad debido a que la soldadura, doblado, taladrado, esmerilado o corte puede debilitar la estructura.
   Una cabina o arco de seguridad dañados tienen que ser sustituidos y no reparados o revisados.
   Si algún elemento estructural de la CABINA o del arco de seguridad resulta dañado, sustituya la estructura completa en su concesionario local de KUBOTA.



(1) Arco de seguridad
(2) Cinturón de seguridad

4. Utilice siempre el cinturón de seguridad si el tractor tiene cabina o arco de seguridad.
   No utilice el cinturón de seguridad si el arco de seguridad abatible está plegado o si no lleva arco de seguridad. Revise regularmente el cinturón de seguridad y cámbielo si esta deshilachado o dañado.
5. No haga funcionar el tractor ni ningún equipo de trabajo o apero montado en el mismo estando bajo la influencia del alcohol, medicamentos u otras sustancias o estando fatigado.
6. Observe atentamente los alrededores antes de hacer funcionar el tractor o cualquier apero o equipo de trabajo montado en el mismo. Compruebe que exista suficiente espacio por encima para que no haya interferencias con la cabina o el arco de seguridad. No permita que se sitúen curiosos alrededor o cerca del tractor durante su funcionamiento.
7. Antes de permitir que otras personas utilicen el tractor, explíqueles la forma de manejarlo y haga que lean este manual antes.
8. No use nunca en la proximidad del tractor ropas sueltas, desgarradas o voluminosas. Pueden resultar pilladas por los controles o piezas móviles dando lugar a un accidente. Utilice elementos de seguridad adicionales como casco, botas o zapatos de seguridad, gafas y protección acústica, guantes, etc. según convenga o sea necesario.
9. No permita en ningún momento que suban al tractor pasajeros. El operador tiene que permanecer en el asiento del tractor mientras éste está funcionando.
10. Compruebe frenos, embrague, pasadores del varillaje y otras partes mecánicas para el ajuste y el manejo. Sustituya las partes dañadas que se encuentren en la máquina. Compruebe los cerrojos de seguridad. (Para más detalles, consulte la sección "MANTENIMIENTO".)

11. Mantenga el tractor limpio. La acumulación de suciedad, grasa y basura contribuyen a que se produzcan incendios y puede ser causa de lesiones personales.
12. Utilice sólo los aperos o equipos de trabajo que aparecen en las especificaciones detalladas en "LIMITACIONES DE LOS APEROS Y EQUIPOS DE TRABAJO" en este manual o los aperos o equipos de trabajo aprobados por KUBOTA.
13. Utilice contrapesos adecuados en la parte delantera o trasera del tractor para reducir el riesgo de que éste se levante. Si utiliza la pala cargadora frontal, coloque el apero o equipo de trabajo o lastre en el enganche tripuntal para mejorar la estabilidad. Siga los procedimientos indicados para un funcionamiento seguro especificados en el manual suministrado con el equipo.
14. Cuanto más estrecho sea el ancho de vía, mayor riesgo habrá de vuelco del tractor. Para tener una estabilidad máxima, ajuste las ruedas al ancho de vía mayor que resulte posible. (Consulte la sección "NEUMÁTICOS, RUEDAS Y LASTRE")



(1) Ruedas traseras *(A) Ancho de vía*

15. No modifique el tractor. Las modificaciones no autorizadas pueden afectar al funcionamiento del tractor, lo que podría causar daños personales.

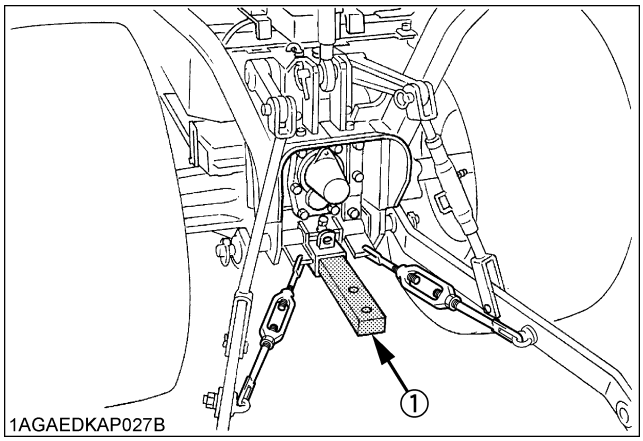
2. MANEJO DEL TRACTOR

◆ **Arranque**

1. Ocupe siempre el asiento del operador al arrancar el motor o manejar las palancas o controles.
2. Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las palancas (incluidas las palancas de control auxiliar) se encuentran en su posición neutra, que el freno de estacionamiento está colocado y que tanto el embrague como la toma de fuerza (TDF) están desembragados o desconectados.
   Abróchese el cinturón de seguridad si el tractor tiene cabina, arco de seguridad fijo o arco de seguridad abatible en la posición vertical y bloqueada.
3. No arranque el motor puenteando los terminales del motor de arranque o derivando el conmutador de arranque de seguridad. La máquina puede ponerse en marcha y desplazarse si se deriva el circuito de arranque normal.
4. No haga funcionar el motor ni lo mantenga al ralentí en una zona no ventilada. El monóxido de carbono es un gas incoloro, inodoro y mortal.

◆ **Labor**

1. Para remolcar utilice exclusivamente la barra de remolque. No enganche nada nunca a la carcasa del eje trasero ni a ningún otro punto excepto la barra de remolque, ya que esto aumentaría el riesgo de lesiones personales o incluso la muerte debido a un vuelco del tractor.



(1) Barra de remolque

2. Mantenga todos los escudos y protecciones en su posición. Sustituya cualquiera que falte o esté dañado.
3. Evite los arranques bruscos. Para evitar vuelcos, reduzca la velocidad al girar o cuando conduzca por terreno accidentado y antes de parar.
4. El tractor no puede girar con el diferencial bloqueado y el intento de hacer esto puede resultar peligroso.
5. No trabaje cerca de zanjas, socavones, taludes u otros terrenos que puedan ceder bajo el peso del tractor. El riesgo de un vuelco del tractor es mayor cuando el terreno está húmedo o es poco compacto. La hierba alta puede ocultar obstáculos, así que compruebe a pie la zona para asegurarse.
6. Vigile en todo momento hacia dónde se dirige. Vigile los posibles obstáculos y evítelos. Esté atento al llegar a los extremos de los surcos, en la proximidad de árboles y otras obstrucciones.
7. Cuando trabaje en equipo, haga siempre saber a los demás lo que pretende hacer antes de maniobrar.
8. No intente nunca subirse o bajarse de un tractor en movimiento.

◆ **Seguridad para los niños**

Pueden ocurrir accidentes trágicos si el operador no está atento a la presencia de niños. Los niños se sienten atraídos por las máquinas y la actividad que desarrollan.

1. No suponga nunca que los niños permanecerán en el lugar donde los vio la última vez.
2. Mantenga alejados a los niños de la zona de trabajo y bajo el atento cuidado de otro adulto responsable.
3. Esté atento y pare la máquina si algún niño entra en la zona de trabajo.
4. Nunca transporte niños en la máquina. No cuenta con un lugar seguro para transportarlos. Podrían caer y ser atropellados o interferir en el control de la máquina.
5. No permita jamás que los niños manejen la máquina, ni siquiera bajo la supervisión de un adulto.
6. No permita jamás que los niños jueguen en la máquina ni sobre el apero o equipo de trabajo.
7. Extreme las precauciones cuando circule marcha atrás. Mire detrás y debajo para asegurarse de que la zona está despejada antes de desplazarse.
8. Al estacionar la máquina, siempre que sea posible, hágalo sobre una superficie firme, llana y a nivel; si no, estacione transversalmente a la pendiente. Aplique el freno o frenos de estacionamiento, baje los aperos o equipos de trabajo al suelo, saque la llave de contacto y cierre la puerta de la cabina (si la tiene) y ponga cuñas en las ruedas.

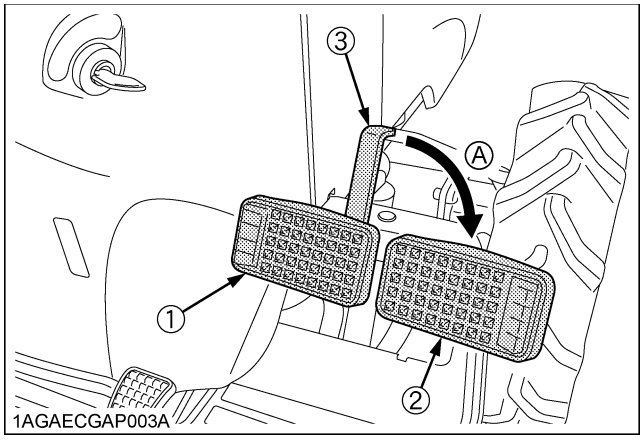
◆ **Manejo en pendientes**

Las pendientes son el principal factor de accidentes por pérdida de control y vuelco, que pueden causar lesiones graves o la muerte. Todas las pendientes requieren un cuidado especial.

1. Para evitar los vuelcos, suba siempre en marcha atrás por las pendientes muy inclinadas. Si no puede subir la pendiente marcha atrás o si no se encuentra seguro al hacerlo, no trabaje en la pendiente. Para un funcionamiento seguro evite las pendientes muy inclinadas.
2. Salir en marcha adelante de una zanja o de terreno embarrado, o subir en marcha adelante por una pendiente, aumenta el riesgo de que el tractor vuelque hacia atrás. En estos casos desplácese siempre en marcha atrás. Se requiere una mayor precaución en los modelos con tracción en las cuatro ruedas debido a que su mayor capacidad de tracción puede dar al operador una falsa confianza en la capacidad del tractor para superar pendientes.
3. Mantenga la velocidad sobre las cuestas y la subida hágala lenta y gradual. No haga cambios repentinos de velocidad, no mueva rápido la dirección, aplique el freno gradualmente y no haga movimientos repentinos del volante.
4. Evite desactivar el embrague o cambiar de marchas al subir o bajar una pendiente. Si se encuentra en una pendiente y tiene que desactivar el embrague o cambiar a marchas a punto muerto, podría perder el control.
5. Para mejorar la estabilidad en una pendiente, coloque el ancho de vía de la rueda como se muestra en la sección "NEUMÁTICOS, RUEDAS Y LASTRE".
   Siga las recomendaciones sobre el lastre adecuado.

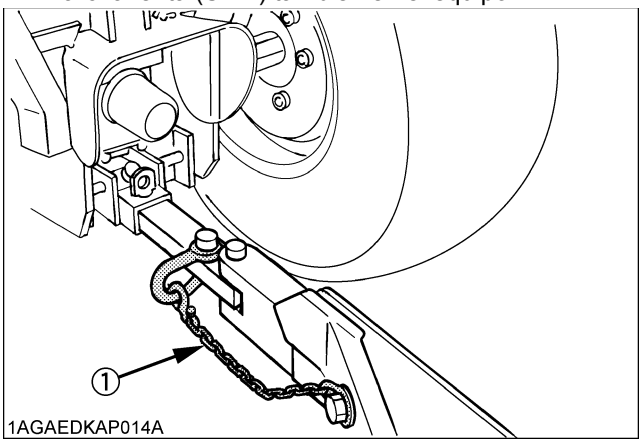
◆ **Conducción del tractor en carretera**

1. Bloquee conjuntamente los dos pedales de freno para asegurar el frenado en línea recta. Un frenado desigual a las velocidades de desplazamiento por carretera puede originar el vuelco del tractor.



(1) Pedal del freno (izquierdo)
(2) Pedal del freno (derecho)
(3) Bloqueo de los pedales de los frenos
(A) Siempre que viaje por carretera

2. Compruebe la conexión de las ruedas delanteras. Las características de frenado son diferentes entre los modelos de vehículo con tracción en dos ruedas y en las cuatro ruedas. Sea consciente de la diferencia y utilice los frenos con precaución.
3. Reduzca siempre la velocidad del tractor antes de girar. El giro a alta velocidad puede provocar el vuelco del tractor.
4. Observe todos los reglamentos de tráfico y seguridad locales.
5. Encienda los faros. Ponga las luces de cruce cuando se cruce con otro vehículo.
6. Conduzca a velocidades que le permitan mantener el control en todo momento.
7. No aplique el bloqueo del diferencial mientras se desplaza por carretera. Puede perder el control del tractor.
8. Evite movimientos bruscos del volante de dirección ya que pueden provocar una peligrosa pérdida de estabilidad. El riesgo es especialmente importante cuando el tractor se desplaza a velocidades de marcha por carretera.
9. No haga funcionar ningún apero o equipo de trabajo conduciendo el tractor por la carretera. Bloquee el enganche tripuntal en la posición elevada.
10. Cuando remolque otros equipos, utilice una cadena de seguridad y coloque la señal de vehículo de marcha lenta (SMV) también en el equipo.



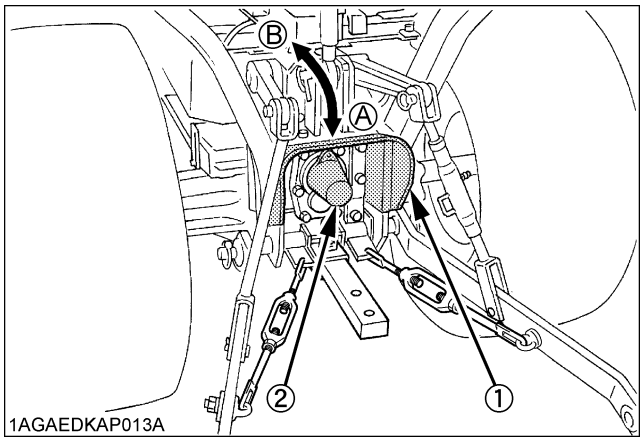
(1) Cadena de seguridad

3. ESTACIONAMIENTO DEL TRACTOR

1. Desembrague la toma de fuerza, baje todos los aperos o equipos de trabajo al suelo, coloque las palancas de control en sus posiciones neutras, accione el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave.
2. Asegúrese de que el tractor se ha parado por completo antes de bajar de él.
3. Evite aparcar sobre cuestas pronunciadas, si es posible aparcar sobre suelo firme y nivelar la superficie; si no, aparque en la cuesta con las ruedas giradas. Cumplir con esta advertencia puede evitar que el tractor se mueva y evita causar una herida grave o la muerte.

4. MANEJO DE LA TOMA DE FUERZA

1. Espere a que todos los componentes se hayan parado por completo antes de bajar del tractor, o para conectar, desconectar, ajustar, limpiar o hacer el mantenimiento de cualquier equipo accionado por la toma de fuerza.
2. Mantenga la cubierta del eje de la TDF en su posición en todo momento. Vuelva a colocar la tapa del eje de la TDF cuando no esté utilizando el eje.

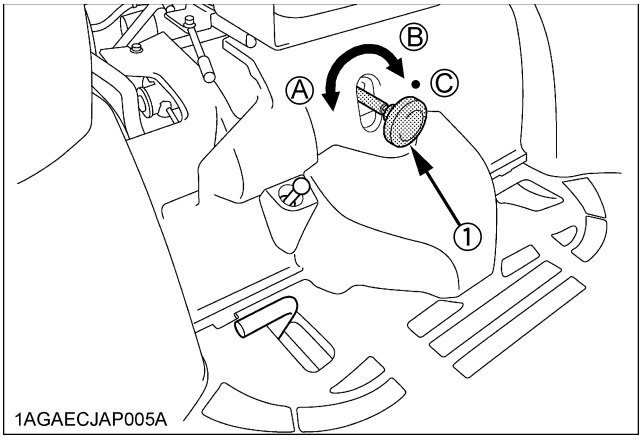


(1) Cubierta del eje de la TDF
(2) Tapa del eje de la TDF
(A) "POSICIÓN NORMAL"
(B) "POSICIÓN ELEVADA"

3. Antes de instalar o utilizar un equipo opcional accionado por la toma de fuerza, lea el manual del fabricante y revise las etiquetas de seguridad fijadas al equipo.
4. Cuando utilice un equipo estacionario accionado por la toma de fuerza, aplique el freno de estacionamiento del tractor y coloque cuñas delante y detrás de las ruedas traseras. Permanezca alejado de todas las partes giratorias. Nunca se suba en las partes giratorias.

5. USO DEL ENGANCHE TRIPUNTAL

1. Utilice el enganche tripuntal sólo con equipos diseñados para el uso con el mismo.
2. Cuando utilice un apero o equipo de trabajo montado en el enganche del puntal, asegúrese de instalar el contrapeso adecuado en la parte delantera del tractor.
3. Cuando lo transporte por la carretera, ponga el control de velocidad de descenso del apero en la posición "BLOCK" (BLOQUEO) para mantener el apero o equipo de trabajo en posición elevada.



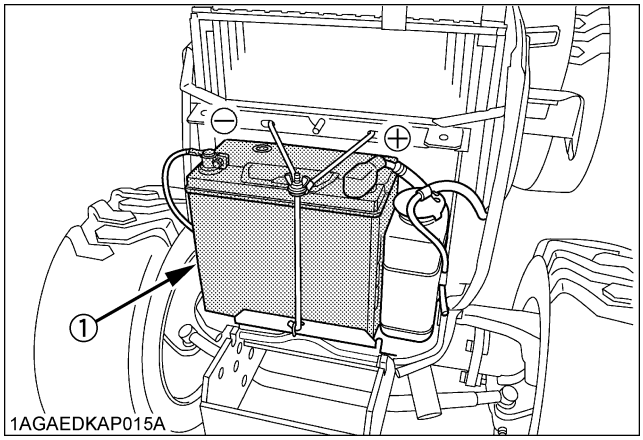
(1) Mando de la velocidad de descenso del enganche tripuntal
(A) Rápida
(B) Lenta
(C) Bloqueo

6. MANTENIMIENTO DEL TRACTOR

Antes de dar servicio al tractor, apárquelo sobre una superficie firme, llana y nivelada, aplique el freno de estacionamiento, baje al suelo todos los aperos o equipos de trabajo, ponga la palanca del cambio de marchas en el punto neutro, pare el motor y retire la llave.

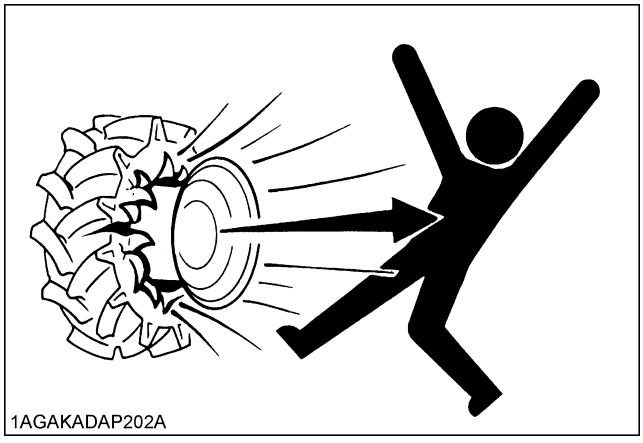
1. Deje transcurrir un tiempo para que se enfríe el tractor antes de trabajar en el motor, silenciador, radiador, etc. o cerca de los mismos.
2. No desmonte el tapón del radiador estando el refrigerante caliente. Cuando se enfríe, gire lentamente el tapón hasta el primer tope y deje tiempo suficiente hasta que escape el exceso de presión antes de desmontar el tapón por completo. Si el tractor tiene un depósito de expansión de refrigerante, añada refrigerante o agua a este depósito en lugar de hacerlo al radiador. (Consulte "Comprobación del nivel de refrigerante" en "COMPROBACIONES DIARIAS" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)
3. Pare siempre el motor antes de repostar combustible. Evite los derrames y el llenado en exceso.
4. No fume cuando esté trabajando cerca de la batería o al repostar. Mantenga chispas y llamas alejadas de la batería y del depósito de combustible. La batería presenta un riesgo de explosión debido al desprendimiento de hidrógeno y oxígeno, especialmente durante la recarga.
5. Antes de puentear una batería descargada, lea y siga todas las instrucciones pertinentes. (Consulte "ARRANQUE CON UNA BATERÍA AUXILIAR" en la sección "MANEJO DEL MOTOR").
6. Mantenga siempre a mano un equipo de primeros auxilios y un extintor.
7. Desconecte el cable de masa de la batería antes de trabajar con los componentes eléctricos o cerca de ellos.

8. Para evitar la posibilidad de una explosión de la batería, no use ni cargue la batería de tipo rellenable si el nivel de líquido se halla por debajo de la marca INFERIOR (nivel mínimo). Revise periódicamente el nivel de líquido y añada, en caso necesario, agua destilada hasta que el nivel de líquido se encuentre entre los niveles SUPERIOR e INFERIOR.
9. Para evitar chispas debidas a un cortocircuito accidental, desconecte siempre el cable de masa (-) de la batería primero y conéctelo el último.

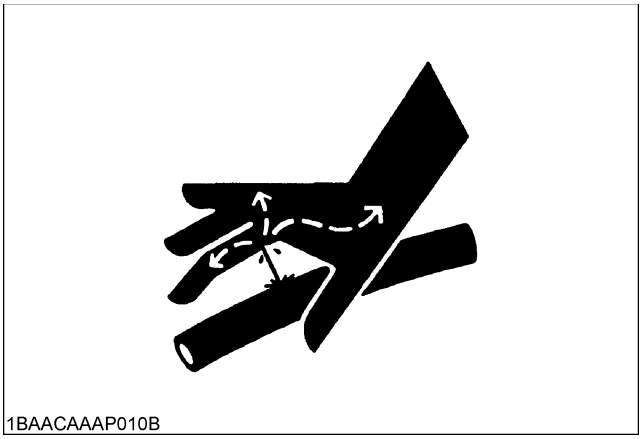


(1) Batería

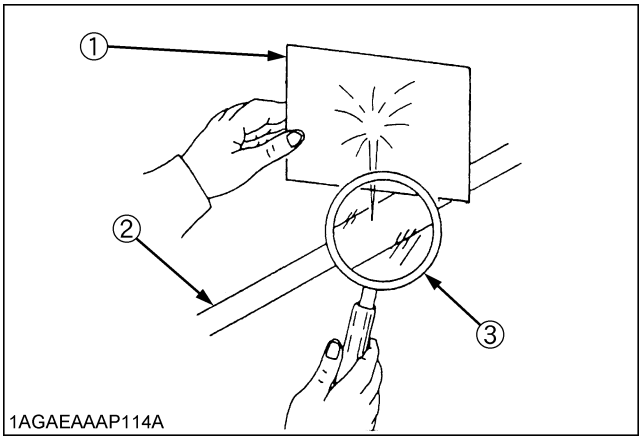
10. No intente montar un neumático en una llanta. Esto sólo debe hacerlo un operario cualificado que disponga del equipo adecuado.
11. Mantenga siempre la presión correcta en los neumáticos. No infle los neumáticos por encima de la presión indicada en el manual del operador.



12. Apoye firmemente el tractor cuando cambie una rueda o cuando vaya a ajustar el ancho de vía del mismo.
13. Asegúrese de que los tornillos de las ruedas se han apretado al par especificado.
14. No trabaje debajo de ningún dispositivo sustentado hidráulicamente. Puede ceder, tener caídas bruscas de presión o bajar por accidente. Si es necesario trabajar debajo del tractor o de cualquier elemento de la máquina para efectuar mantenimiento o ajustes, coloque previamente caballetes o un sistema de inmovilización adecuado.
15. Los escapes de aceite hidráulico bajo presión tienen fuerza suficiente para penetrar la piel, causando lesiones personales graves. Antes de desconectar las líneas hidráulicas, elimine toda la presión residual. Antes de aplicar presión al sistema hidráulico, asegúrese de que todas las conexiones están bien apretadas y que todas las líneas, tubos y latiguillos no están dañados.



16. El aceite que escapa a través de orificios muy pequeños puede resultar invisible. No utilice las manos para buscar posibles fugas; utilice un trozo de cartón o madera. También se recomienda encarecidamente el uso de gafas u otra protección ocular. Si resulta lesionado por fugas de aceite, vea inmediatamente a un médico. Este aceite provocará gangrena o una reacción alérgica grave.



(1) Cartón
(2) Línea hidráulica
(3) Lupa

7. ETIQUETAS DE PELIGRO, ADVERTENCIA Y PRECAUCIÓN

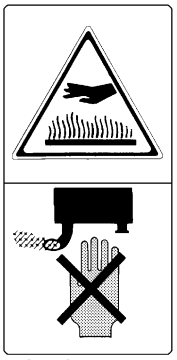
(1) Pieza No. 6C244-4743-1

1AGAEBQAP085H

(2) Pieza No. 6C224-4965-2

1AGAEBMAP074H

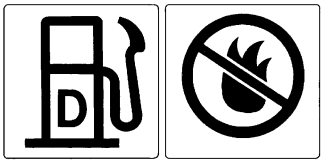
(3) Pieza No. 6C090-4959-1
No toque superficies calientes como el silenciador, etc.

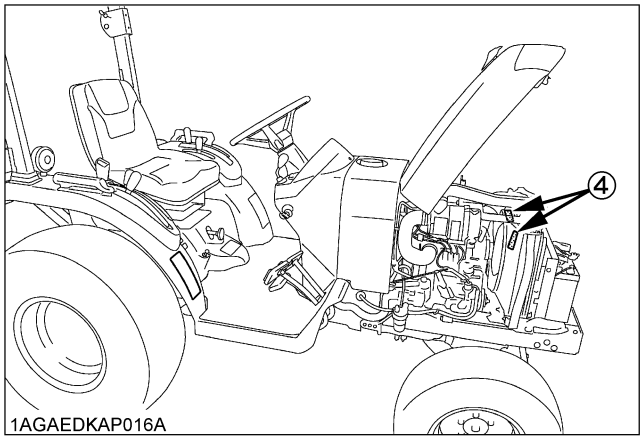

1AGAECDAP0320

(4) Pieza No. 6C090-4958-2
Mantenerse alejado del motor, ventilador y corra del ventilador.

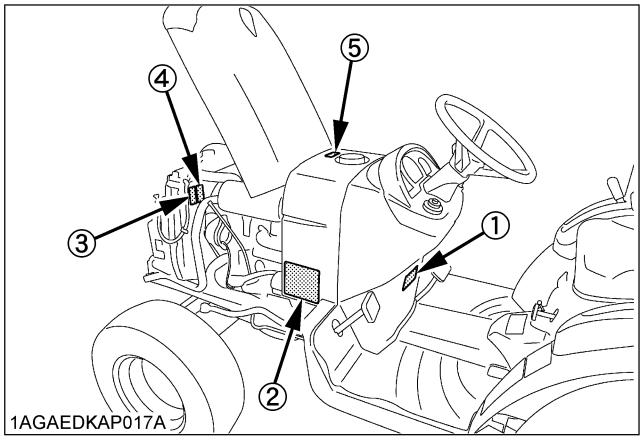
1AGAECDAP0310

(5) Pieza No. 3A481-9853-1
Combustible diesel solo. No llamas.


1AGAIAZAP118A

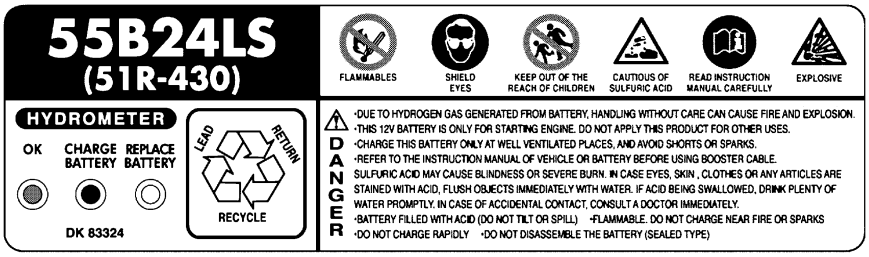


1AGAEDKAP016A



1AGAEDKAP017A

(1) Pieza No. 6C300-3012-1



1AGAECDAP059E

(2) Pieza No. 6C304-4745-1

1AGAECDAP033S

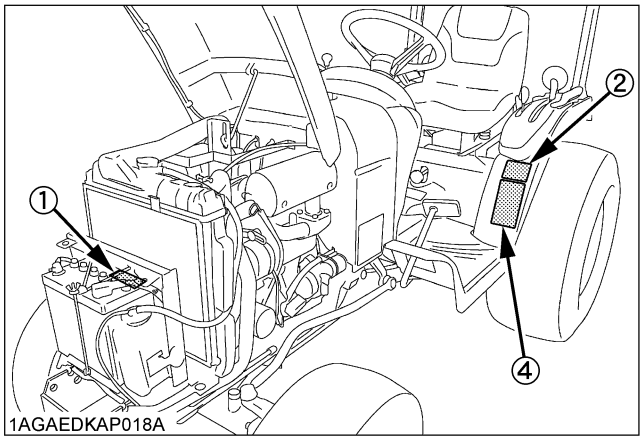
(3) Pieza No. TC227-9848-1

1AGAEMAAAP237S

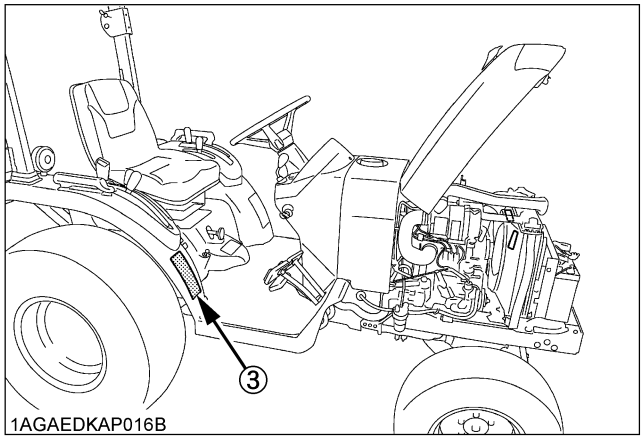
(4) Pieza No. 6C224-4742-1

1AGAEBMAP068H

1AGAEBMAP068H



1AGAEDKAP018A



1AGAEDKAP016B

(1) Pieza No. TA047-4959-1

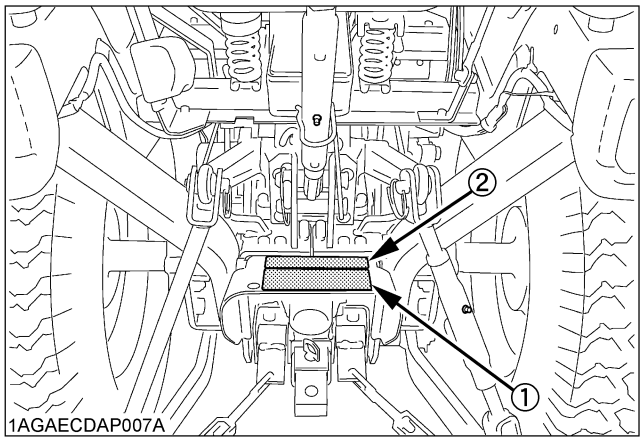
1AGAMAAAP247S

(2) Pieza No. 6C224-4744-1

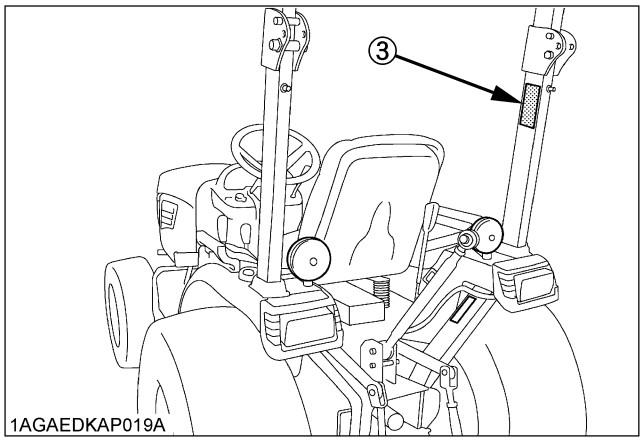
1AGAEBMAP076H

(3) Pieza No. TC227-9554-1

1AGAMAAAP238S



1AGAECDAP007A



1AGAEDKAP019A

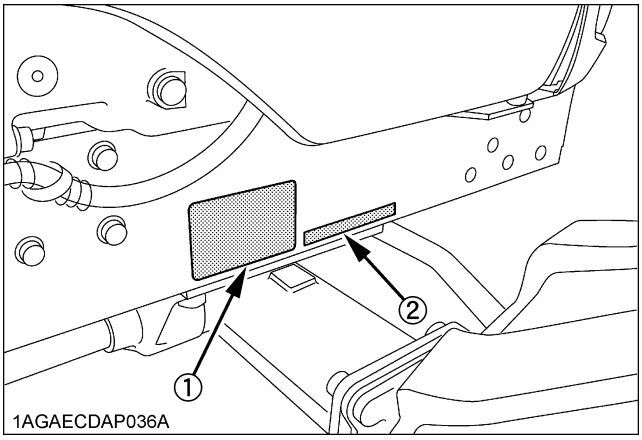
8. CUIDADO DE LAS ETIQUETAS DE PELIGRO, ADVERTENCIA Y PRECAUCIÓN

1. Mantenga las etiquetas de peligro, advertencia y precaución limpias y libres de cualquier material que impida su visión.
2. Limpie las etiquetas de peligro, advertencia y precaución con agua y jabón y séquelas con un paño suave.
3. Reponga las etiquetas de peligro, advertencia y precaución que falten o estén dañadas por otras nuevas que podrá facilitarle su concesionario local de KUBOTA.
4. Si un componente con etiqueta o etiquetas de peligro, advertencia y precaución es sustituido por otro nuevo, asegúrese de colocar nuevas etiquetas en la misma posición en que se encontraban en el componente sustituido.
5. Fije las nuevas etiquetas de peligro, advertencia y precaución aplicándolas sobre una superficie seca y limpia y haciendo presión para eliminar las burbujas a través de los bordes.

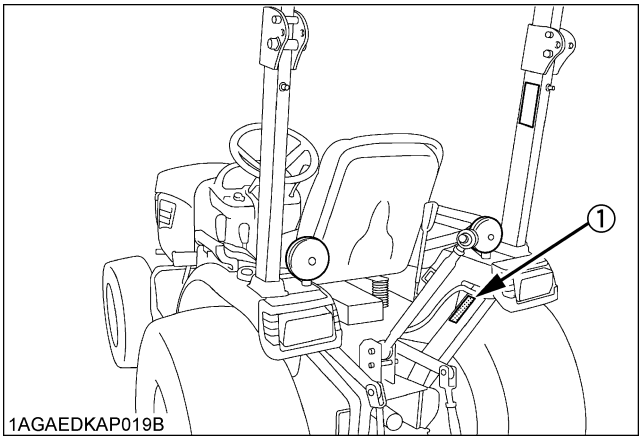
MANTENIMIENTO DEL TRACTOR

Su concesionario tiene interés por su nuevo tractor y tiene el deseo de ayudarle a sacar el máximo partido posible del mismo. Después de leer detenidamente este manual, encontrará que puede hacer parte del mantenimiento regular por sí mismo.
Sin embargo, cuando necesite piezas o un servicio de importancia, diríjase a su concesionario de KUBOTA.
Para el servicio, póngase en contacto con el concesionario de KUBOTA en el que haya comprado el tractor o con su concesionario de KUBOTA local autorizado.
Cuando necesite piezas de repuesto, prepárese para facilitar a su concesionario los números de serie del tractor y el motor.
Localice ahora los números de serie y anótelos en el espacio que se incluye a continuación.

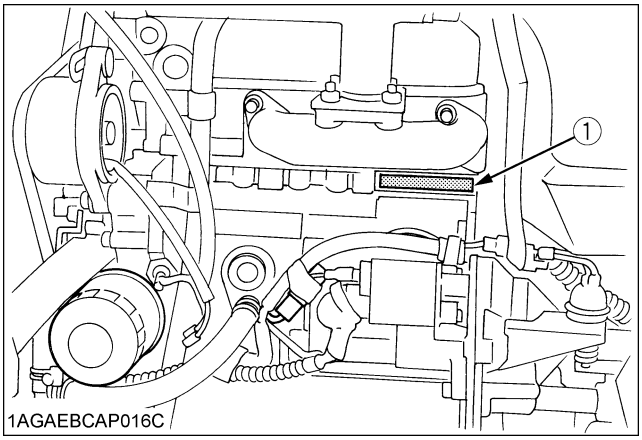
	Tipo	N° de serie
Tractor		
Motor		
Fecha de compra		
Nombre del concesionario		
(A rellenar por el comprador)		



(1) Placa de identificación del tractor
(2) Número de serie del tractor



(1) Placa de identificación del arco de seguridad (N° de serie del arco de seguridad)



(1) Número de serie del motor

ESPECIFICACIONES

TABLA DE ESPECIFICACIONES

Modelo				B2320DN-MX	B2320D-MX
Potencia a la toma de fuerza			kW (HP)	13,7 (18,3)* [1]	
Motor	Fabricante			KUBOTA	
	Modelo			D1005-E3-D22	
	Tipo			E-TVCS, refrigerado por agua, 3-cilindros diesel	
	Número de cilindros			3	
	Diámetro y carrera		mm	76 x 73,6	
	Cilindrada total		cm^3	1001	
	Potencia bruta del motor		kW (HP)	17,2 (23,0)* [3]	
	Velocidad nominal		rpm	2800	
	Revoluciones al ralentí		rpm	1000 a 1100	
	Par máximo		N-m	60	
	Batería			12V, RC : 80min, CCA : 430A	
Capacidades	Depósito de combustible		L	26	
	Cárter del motor (con filtro)		L	3,1	
	Refrigerante del motor		L	3,9	
	Caja de la transmisión		L	14	
Dimensiones	Longitud total (sin tripuntal)		mm	2385	
	Anchura total		mm	900 a 950	1140
	Altura total (Con Agro seguridad)		mm	2295	2330
	Distancia entre ejes		mm	1565	
	Distancia mínima al suelo		mm	300	305
	Ancho de vía	Delantero	mm	705	800
		Trasero	mm	700 a 750	900
Peso (Con Acro seguridad)			kg	620	630
Embrague				Monodisco en seco	
Sistema de desplazamiento	Neumáticos	Delantero		5-12	6-12
		Trasero		8-16	9,5-16
	Dirección			Asistida de tipo integral	
	Transmisión			Cambio por deslizamiento, 9 velocidades adelante y 3 en marcha atrás	
	Frenos			De disco de tipo húmedo	
	Radio mínimo de giro (con freno)		m	2,1	

Modelo				B2320DN-MX	B2320D-MX
Sistema hidráulico	Sistema de control hidráulico			Distribuidor de control de posición	
	Capacidad de la bomba		L / min	Enganche tripuntal: 17,9, Dirección asistida: 13,5	
	Enganche tripuntal			SAE Categoría 1	
	Fuerza de elevación máxima	Al punto de enganche 100 %	kg	479*2	
		Al punto de enganche 90%	kg	431*2	
		A los 610 mm del punto de enganche 100%	kg	343*2	
		A los 610 mm del punto de enganche 90%	kg	308*2	
TDF	TDF trasera			SAE 1-3/8, 6 estrías	
	TDF / Régimen del motor		rpm	540 / 2773, 960 / 2722	

La empresa se reserva el derecho a cambiar las especificaciones sin previo aviso.

NOTA: Valores obtenidos en el Centro Nacional de Estandarización de Maquinaría Agrícola (CENEMA) de acuerdo a las Normas Mexicanas correspondientes.
*1 NMX-0-169-SCFI-2002: Tractor Agrícola - Determinación de potencia a la Toma de Fuerza - Método de prueba.
*2 NMX-0-207-SCFI-2004: Tractor Agrícola - Determinación de potencia y fuerza de levante hidráulico al enganche de tres puntos - Método de prueba.
(*3 Cálculo del fabricante)

VELOCIDADES DE MARCHA

(Al régimen nominal del motor)

Modelo				B2320DN-MX	B2320D-MX
Tamaño de los neumáticos (traseros)				8-16 Agrícola	9,5-16 Agrícola
		Palanca de cambio de la gama de velocidades	Palanca de cambio principal	km / h	km / h
Adelante	1	Baja	1	1,0	1,1
	2		2	1,5	1,6
	3		3	2,7	2,9
	4	Media	1	3,4	3,6
	5		2	4,8	5,1
	6		3	8,7	9,3
	7	Alta	1	6,5	7,0
	8		2	9,3	9,9
	9		3	16,8	18,0
Atrás	1	Baja	R	1,3	1,4
	2	Media	R	4,2	4,5
	3	Alta	R	8,1	8,7

La empresa se reserva el derecho a cambiar las especificaciones sin previo aviso.

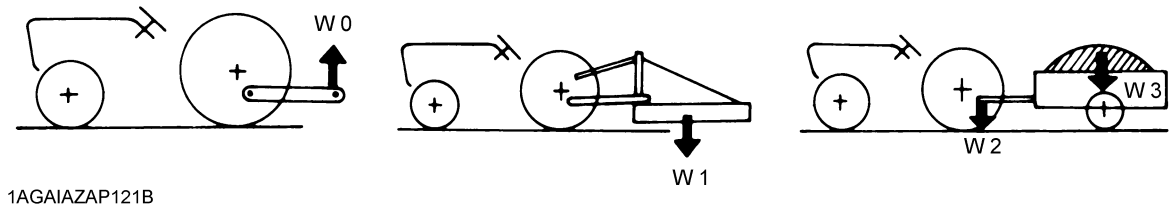
LIMITACIONES DE LOS APEROS

El tractor KUBOTA se ha probado a fondo para verificar el comportamiento correcto con los aperos o equipos de trabajo vendidos y aprobados por KUBOTA. El uso con aperos o equipos de trabajo no vendidos o aprobados por KUBOTA y que superen las especificaciones máximas indicadas a continuación o que por otras razones no sean adecuados para su uso con el tractor KUBOTA, pueden dar como resultado un mal funcionamiento o fallos del tractor, daños a otras propiedades y lesiones al operador o a otras personas (cualquier defecto de funcionamiento o fallo del tractor resultante del uso de aperos o equipos de trabajo incorrectos no está cubierto por la garantía).

	Anchura máxima de vía con ruedas agrícolas		Carga máxima en el extremo de la barra de tiro W 0
	Delantero	Trasero	
B2320DN-MX	705 mm	750 mm	300 kg
B2320D-MX	800 mm	900 mm	

Cifras reales			
	Peso W 1 y/o tamaño del apero o equipo de trabajo	Carga W 2 máxima sobre la barra del remolque	Peso de carga del remolque W 3, capacidad máxima
B2320-MX	Como en la lista (que aparece en la página siguiente)	300 kg	1000 kg

Carga máxima en el extremo de la barra de tiro.....La carga máxima permisible que se puede cargar sobre el extremo de la barra de tiro: W 0
Peso del apero.....El peso del apero que puede cargarse sobre el extremo de la barra de tiro: W 1
Carga máx. sobre la barra del remolque.....: W 2
Peso de la carga del remolque.....El peso máximo de carga para el remolque (sin el peso del remolque): W 3



1AGAIAZAP121B

NOTA :
- El tamaño del apero puede variar dependiendo de las condiciones operativas del suelo.

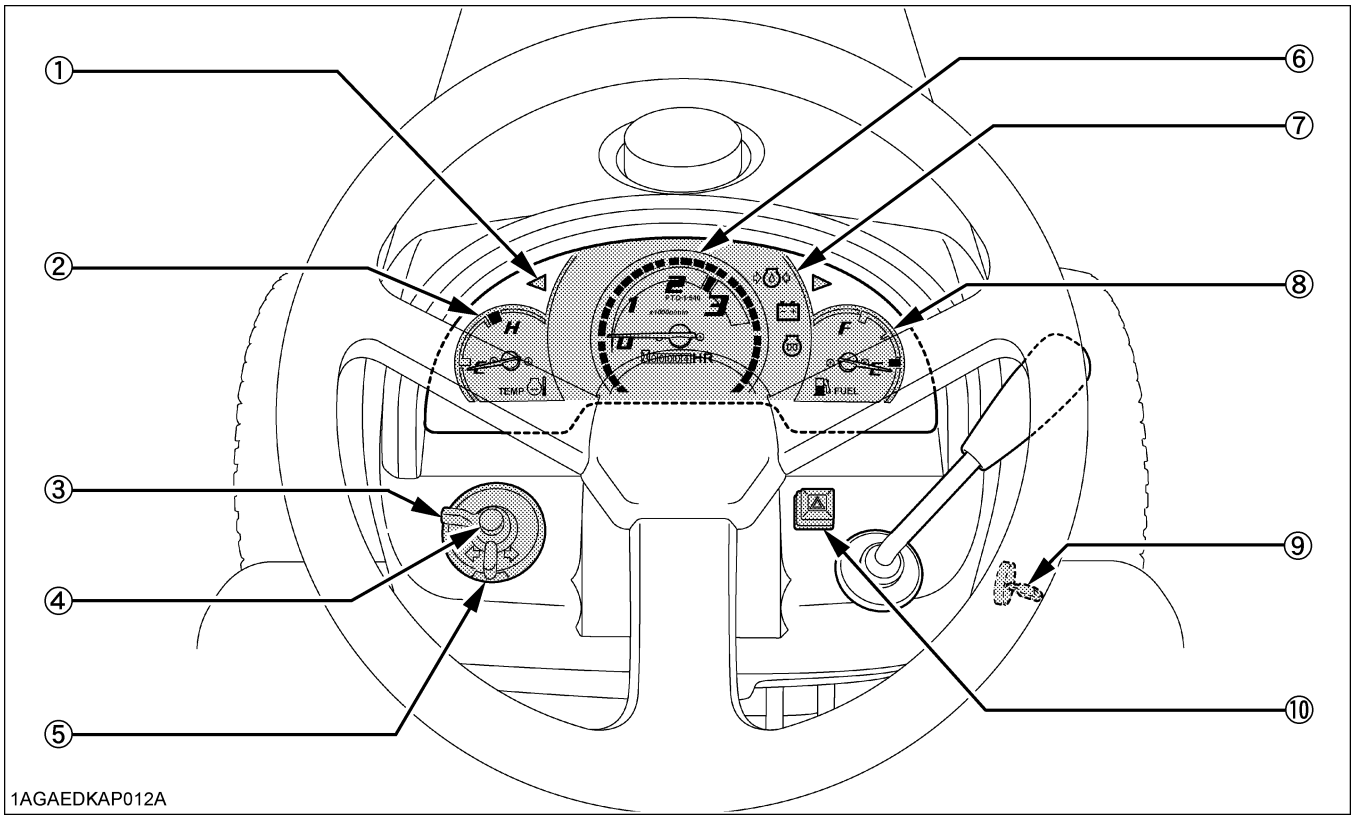
Equipo o apero		Observaciones		B2320DN-MX	B2320D-MX
Segadora	Montaje ventral	Anchura de corte máxima Peso máximo	cm kg	-	
	Segadora rotativa (1 Cuchilla)	Anchura de corte máxima Peso máximo	cm kg	122 204	
	Montaje trasero (2 ó 3 Cuchillas)	Anchura de corte máxima Peso máximo	cm kg	152 227	
	Cosechadora de mayales	Anchura de corte máxima	cm	107	
	Barra de corte	Anchura de corte máxima	cm	122	
Rotavator		Anchura de cultivo máxima Peso máximo Embrague de protección	cm kg	125 195 Necesario	
Arado de vertedera		Tamaño máximo	cm	30 x 1	
Arado de discos		Tamaño máximo	cm	56 x 1	
Cultivador		Tamaño máximo	cm	122 1 fila	
Grada de discos		Anchura de grada máxima Peso máximo	cm kg	137 190	
Pulverizador		Capacidad máx. del depósito	L	150	
Hoja niveladora delantera		Anchura de corte máxima Subbastidor	cm	122 Necesario	
Hoja niveladora trasera		Anchura de corte máxima Tamaño máximo	cm kg	152 160	
Pala cargadora delantera		Capacidad de elevación máxima (Centro del cazo) Anchura máxima Subbastidor	kg cm	-	
Extendedora		Anchura de corte máxima Peso máximo	cm kg	137 170	
Retroexcavadora		Profundidad de excavación Peso máximo Subbastidor	cm kg	-	
Sopladora de nieve		Profundidad de excavación Peso máximo Subbastidor	cm kg	152 180 Necesario	
Remolque		Capacidad de carga máxima Carga máxima sobre la barra de	kg kg	1000 300	

NOTA :

- El tamaño del apero puede variar dependiendo de las condiciones operativas del suelo.

PANEL DE INSTRUMENTOS Y CONTROLES

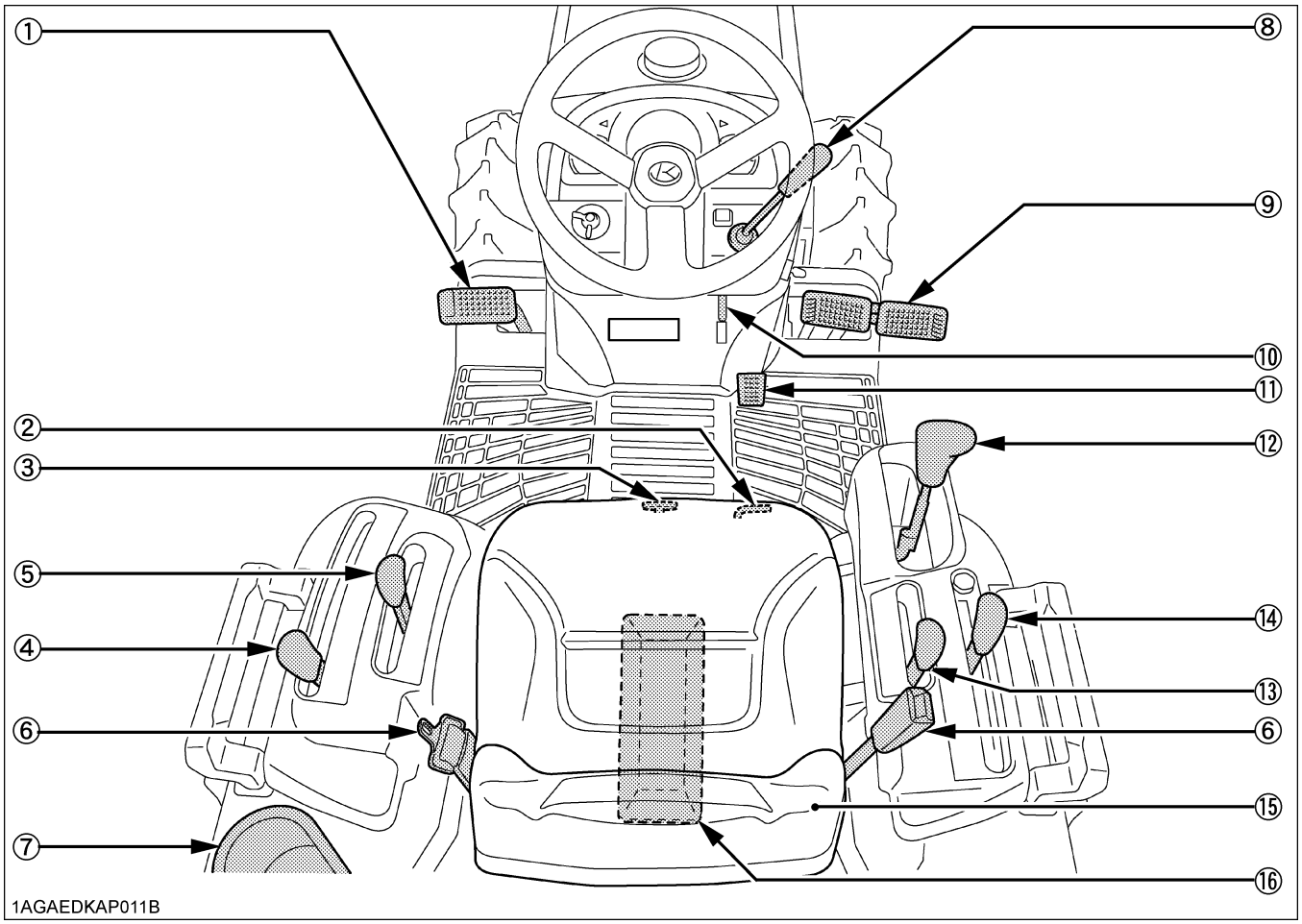
■ Panel de instrumentos, interruptores y controles manuales



ELEMENTOS INDICADOS

(1) Indicador de giro / luces de emergencia 18
(2) Indicador de la temperatura del refrigerante 23
(3) Conmutador de las luces de indicación de giro ... 18
(4) Conmutador de los faros 18
(5) Cuentahoras / tacómetro 23
(6) Easy Checker(TM) 22
(7) Indicador de nivel de combustible 23
(8) Conmutador de arranque 10
(9) Conmutador de las luces de emergencia 18

■ Pedales y controles manuales

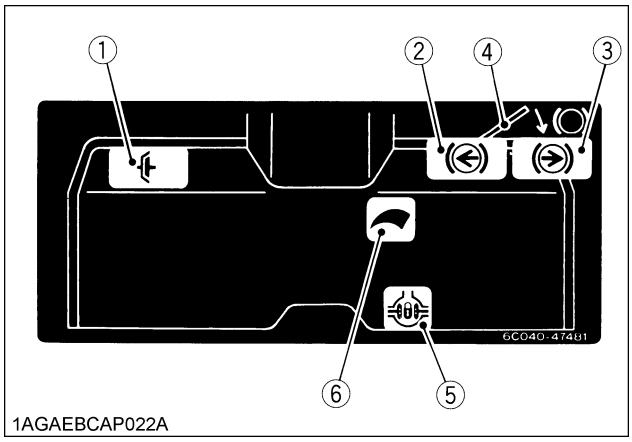


ELEMENTOS INDICADOS

(1) Pedal del embrague 20
(2) Pedal de bloqueo del diferencial 24
(3) Mando de la velocidad de descenso del enganche tripuntal 30
(4) Palanca de cambio de la gama de velocidades 20
(5) Palanca de cambio de la TDF 26
(6) Cinturón de seguridad 18
(7) Portabebidas ..... ---
(8) Palanca del acelerador manual 21
(9) Pedal de freno 19
(10) Pedal del freno de estacionamiento 24
(11) Acelerador de pie 21
(12) Palanca de cambio principal 20
(13) Palanca de tracción en las ruedas delanteras 21
(14) Palanca de control de posición 30
(15) Asiento del operador 17
(16) Caja de herramientas ..... ---

■ Etiqueta de ubicación de pedales

La etiqueta está situada en la tapa de debajo del asiento.



1AGAEBCAP022A

(1) Pedal del embrague
(2) Pedal de freno (izquierdo)
(3) Pedal del freno (derecho)
(4) Bloqueo de los pedales de los frenos
(5) Pedal de bloqueo del diferencial
(6) Acelerador de pie

COMPROBACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA

COMPROBACIONES DIARIAS

Para evitar que surjan problemas, es importante conocer perfectamente las condiciones en que se encuentra el tractor. Compruébelas antes de ponerlo en marcha.

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Compruebe el tractor y realice cualquier operación de servicio en el mismo, estando en una superficie nivelada con el motor parado y con el freno de estacionamiento aplicado y los aperos o equipos de trabajo bajados hasta el suelo.**

Puntos a comprobar

- Dé una vuelta de inspección alrededor del vehículo
- Compruebe el nivel de aceite del motor
- Compruebe el nivel de aceite de la transmisión
- Compruebe el nivel de refrigerante
- Limpie la parrilla y la rejilla del radiador
- Compruebe la válvula del evacuador del filtro de aire (Cuando utilice el vehículo en un lugar polvoriento)
- Compruebe los pedales de freno y embrague
- Compruebe los indicadores y medidores
- Compruebe las luces
- Compruebe los mazos de cables
- Compruebe el cinturón de seguridad y arco de seguridad
- Revisar partes movibles
- Reposte combustible

  (Consulte "COMPROBACIONES DIARIAS" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO").

- Cuidado de las etiquetas de peligro, advertencia y precaución

  (Véase "ETIQUETAS DE PELIGRO, ADVERTENCIA Y PRECAUCIÓN" en la sección "PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO").

MANEJO DEL MOTOR

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Lea el capítulo "Para un funcionamiento seguro" al comienzo de este manual.**
- **Lea las etiquetas de peligro, advertencia y precaución situadas en el tractor.**
- **Para evitar el peligro de intoxicación por los gases de escape, no haga funcionar el motor en un recinto cerrado sin que exista una ventilación adecuada.**
- **Nunca arranque el motor estando de pie en el suelo. Arranque el motor exclusivamente desde el asiento del operador.**
- **Adopte la norma de situar todas las palancas de cambio en la posición de punto muerto y la palanca de la TDF en la posición de desconectada antes de arrancar el motor.**

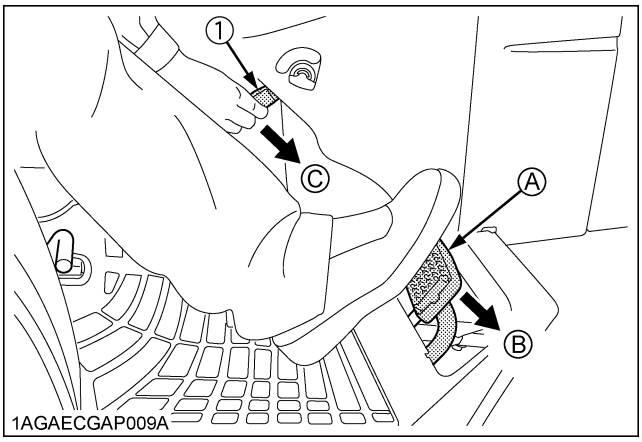
IMPORTANTE :

- No utilice éter ni otros líquidos para el arranque.
- Para proteger la batería y el motor de arranque, no accione el motor de arranque durante más de 30 segundos seguidos.

ARRANQUE DEL MOTOR

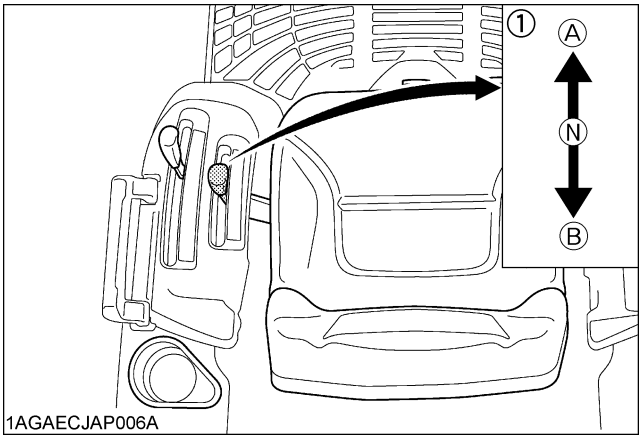
1. Asegúrese de que esté aplicado el freno de estacionamiento.

1. Para aplicar el freno de estacionamiento;
   (1) Bloquee entre sí los pedales de los frenos.
   (2) Pise los pedales de los frenos.
   (3) Bloquee los pedales de freno con la palanca de bloqueo del freno de estacionamiento.
2. Para soltar el freno de estacionamiento, pise de nuevo los pedales de freno.



(1) Palanca del freno de estacionamiento
(A) Enclavamiento de pedales de freno
(B) "PISE"
(C) "EMPUJE HACIA ABAJO"

2. Ponga la palanca de cambio de marcha TDF en la posición "NEUTRA".

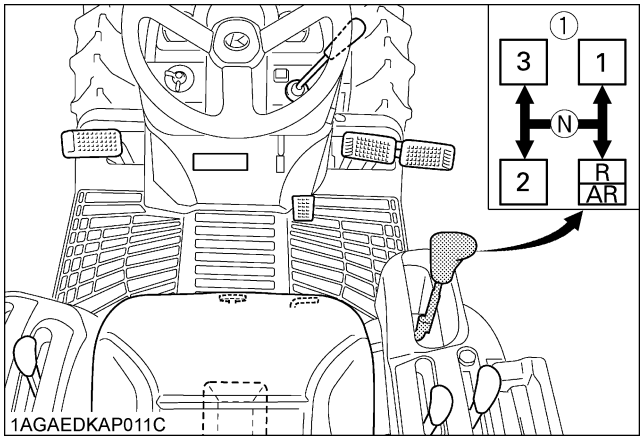


(1) Palanca de cambio de la toma de fuerza
(A) TDF trasera "2da" TDF intermedia "Conectada"
(B) TDF trasera "1ra" TDF intermedia "Desconectada"
(N) Posición "NEUTRA"

NOTA :

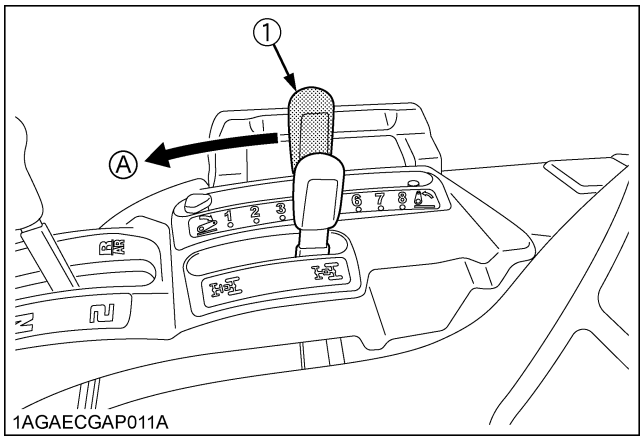
- La palanca de cambio de marcha TDF cambia a la posición (A) sólo cuando la placa de restricción TDF está en la posición "DESBLOQUEO".

3. Ponga la palanca de cambio de marcha principal en la posición "NEUTRA".



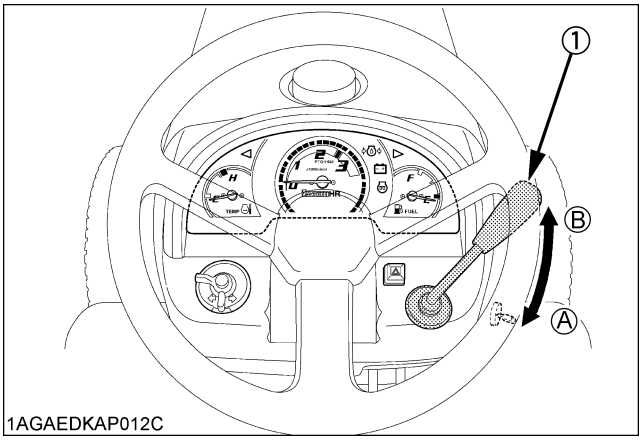
(1) Palanca de cambio de marcha principal

4. Ponga la palanca de control de posición en la posición más baja.



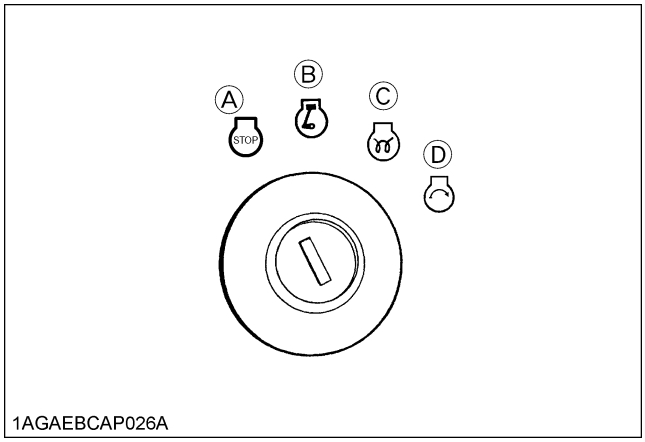
(1) Palanca de control de posición (A) "ABAJO"

5. Ponga la palanca del acelerador aproximadamente en la posición intermedia.



(1) Palanca del acelerador manual "Aumentar" "Disminuir"

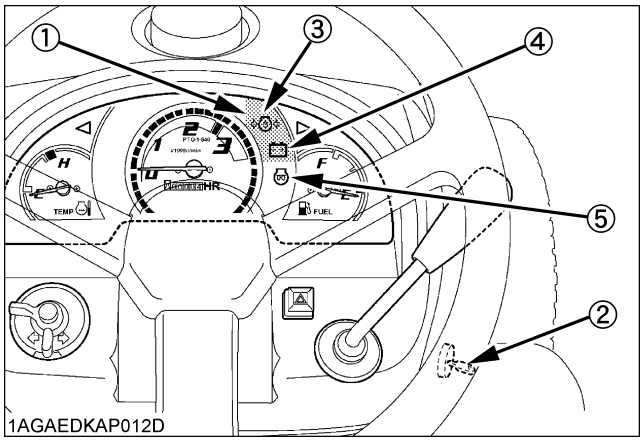
6. Introduzca la llave de contacto en el conmutador de arranque y póngala en la posición de encendido.



(A) "Apagado"
(B) "Encendido"
(C) "Precalentamiento"
(D) "Arranque"

◆ **Compruebe los pilotos del sistema Easy Checker(TM):**

1. Con la llave de contacto en la posición de encendido, los pilotos (3) y (4) deben encenderse. Si se produce algún problema en algún punto del motor estando éste funcionando, el piloto correspondiente a ese punto se encenderá.



(1) Easy Checker (TM)
(2) Conmutador de arranque
(3) Presión de aceite del motor
(4) Carga eléctrica
(5) Indicador de las bujías de calentamiento

IMPORTANTE :

- Las comprobaciones diarias con el sistema Easy Checker(TM) no son suficientes por sí solas. Nunca deje de realizar cuidadosamente las comprobaciones diarias consultando la sección Comprobaciones diarias.
  (Consulte "COMPROBACIONES DIARIAS" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)

7. Pise a fondo el pedal de embrague, gire la llave a la posición "PREHEAT" y manténgala en esa posición durante 2 ó 3 segundos.

Temperatura	Tiempo de precalentamiento
Más de 0 °C	2 a 3 segundos
0 a -5 °C	5 segundos
-5 a -15 °C	10 segundos

NOTA :

- El indicador de bujía incandescente (5) se enciende mientras el motor está siendo precalentado.

8. Gire la llave de contacto a la posición de arranque y suéltela cuando arranque el motor.

IMPORTANTE :

- Debido a los dispositivos de seguridad, el motor no arrancará si la palanca de cambio de marchas TDF no está puesta en la posición "APAGADO", la palanca de cambio de marcha principal no está en la posición "NEUTRA" y el pedal de embrague no está desacoplado.

◆ **Arranque en climas fríos**

Cuando la temperatura ambiental esté por debajo de -5℃ y el motor esté muy frío, si el motor no arranca, ponga la llave en la posición de apagado durante 30 segundos y luego repita los pasos **7** y **8**. Para proteger la batería y el motor de arranque, asegúrese de que el motor de arranque no funcione continuamente durante más de 30 segundos.

■Calefacción del bloque (opción)

En el concesionario local puede solicitar como opción una calefacción del bloque que le facilitará el arranque del tractor cuando la temperatura ambiente es inferior a -15℃.

9. Compruebe que todos los pilotos del sistema Easy Checker estén apagados.

Si hay alguno encendido todavía, pare inmediatamente el motor y determine la causa.

10. Suelte el pedal del embrague.

PARADA DEL MOTOR

1. **Tras reducir la velocidad del motor a ralentí, gire la llave a la posición de apagado.**
2. **Retire la llave de contacto.**

CALENTAMIENTO

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Aplique el freno de estacionamiento durante el calentamiento del motor.**
- **Asegúrese de situar todas las palancas de cambio en la posición de punto muerto y la palanca del embrague de la TDF en la posición de desconectada durante el calentamiento.**

Durante cinco minutos después del arranque del motor, deje que se caliente el motor sin aplicar ninguna carga con objeto de permitir que el aceite llegue a todas las piezas del motor. Si aplica carga al motor antes de este período de calentamiento pueden presentarse problemas como gripado, roturas o desgastes prematuros.

■Calentamiento y aceite de la transmisión a temperaturas ambiente bajas

El aceite hidráulico sirve como lubricante de la transmisión. En tiempo frío, la viscosidad del aceite será mayor. Esto puede originar un retraso en la circulación del aceite o una presión hidráulica anormalmente baja durante cierto tiempo después del arranque del motor. A su vez, esto puede traducirse en problemas en el sistema hidráulico. Para evitar lo anterior, respete las instrucciones siguientes:

Deje que se caliente el motor aproximadamente al 50% de la velocidad nominal de acuerdo con la tabla siguiente:

Temperatura ambiente	Tiempo necesario para el calentamiento
Por encima de 0 °C	Al menos 5 minutos
0 a -10 °C	de 5 a 10 minutos
-10 a -20 °C	de 10 a 15 minutos
Por debajo de -20 °C	Más de 15 minutos

IMPORTANTE :

- No haga funcionar el tractor a plena carga hasta que esté suficientemente caliente.

ARRANQUE CON UNA BATERÍA AUXILIAR

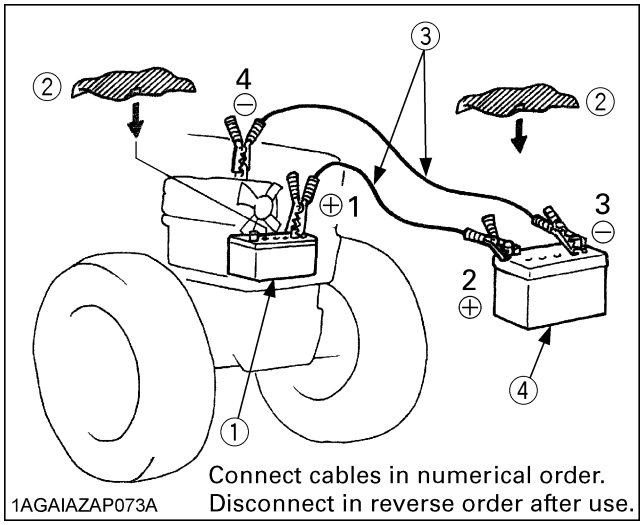
ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Los gases que desprende la batería son explosivos. No acerque cigarrillos, chispas ni llamas a la batería.**
- **Si la batería del tractor está congelada, no arranque el motor con una batería auxiliar.**
- **No conecte el otro extremo del cable del puente negativo (-) al terminal negativo (-) de la batería del tractor.**

Al arrancar el motor con una batería auxiliar, siga las instrucciones que se indican a continuación para arrancar el motor con seguridad.

1. Sitúe el vehículo de ayuda con una batería de la misma tensión que la del tractor en una posición que permita conectar los cables con facilidad. "LOS VEHÍCULOS NO DEBEN ESTAR EN CONTACTO".
2. Aplique los frenos de estacionamiento a ambos vehículos y ponga las palancas de cambio en punto muerto. Apague los motores de ambos vehículos.
3. Póngase gafas de seguridad y guantes de goma.
4. Asegúrese de que los tapones de ventilación están firmes en su sitio (si disponen de ellos).
5. Cubra los agujeros de ventilación con paños húmedos. No permita que los paños toquen los terminales de las baterías.
6. Conecte la abrazadera roja al terminal positivo (rojo, (+) o pos.) de la batería descargada y conecte el otro extremo del mismo cable al terminal positivo (rojo, (+) o pos.) de la batería auxiliar.
7. Conecte el otro cable al terminal negativo (negro, (-) o neg.) de la batería auxiliar.
8. Conecte el otro extremo al bloque motor o chasis del tractor averiado en la posición más alejada posible de la batería descargada.
9. Arranque el vehículo auxiliar y deje que su motor funcione durante unos momentos. Arranque el tractor averiado.
10. Desconecte los cables de puente invirtiendo exactamente el orden seguido para la conexión. (Pasos 8, 7 y 6).
11. Retire y deseche los trapos húmedos.



(1) Batería descargada
(2) Coloque un paño húmedo sobre los tapones de ventilación
(3) Cables de puente
(4) Batería auxiliar

IMPORTANTE :

- Esta máquina tiene un sistema de arranque con masa negativa (-) de 12 voltios.
- Utilice sólo una batería de la misma tensión para el arranque con puentes.
- El uso de una fuente de tensión más alta en el sistema eléctrico del tractor puede provocar daños graves en dicho sistema.
  Utilice exclusivamente una fuente de tensión del mismo valor cuando arranque con una batería auxiliar un vehículo con una batería descargada.

MANEJO DEL TRACTOR

MANEJO DE UN TRACTOR NUEVO

La forma de manejar un tractor nuevo y la forma de realizar su mantenimiento determinan la duración del tractor.

Un tractor nuevo que acaba de salir de la línea de fabricación, naturalmente está bien montado y ha sido probado, pero las distintas piezas no han sido sometidas todavía a trabajos intensos, por lo que se debe tener cuidado de manejar el tractor durante las primeras 50 horas a una velocidad más lenta y evitar trabajos excesivamente duros hasta que las distintas piezas se hayan "rodado". La forma de manejar el tractor durante el período de rodaje afecta considerablemente a la duración del mismo. Por tanto, para conseguir el máximo rendimiento y la mayor duración posible del tractor, es muy importante hacer un rodaje correcto. En el manejo de un tractor nuevo, se deben observar las siguientes precauciones.

■No haga funcionar el tractor a la velocidad máxima durante las primeras 50 horas

- No arranque el tractor ni aplique los frenos bruscamente.
- Durante el invierno, haga funcionar el tractor sólo después de dejar que se caliente el motor.
- No haga funcionar el motor a velocidades superiores a las necesarias.
- En carreteras accidentadas, aminore hasta velocidades adecuadas.

  No haga funcionar el tractor a velocidades rápidas.

Las anteriores precauciones no sólo son válidas para los tractores nuevos sino para todos los tractores. Pero deben observarse especialmente en el caso de los tractores nuevos.

■Cambio del aceite lubricante en los tractores nuevos

El aceite lubricante tiene una importancia especial en el caso de un tractor nuevo. Las distintas piezas no están "rodadas" y no se han adaptado mutuamente; se pueden desprender pequeñas virutas de metal durante el funcionamiento del tractor y esto puede ocasionar desgaste o puede dañar distintas piezas. Por tanto, se debe cambiar el aceite lubricante algo antes de lo necesario en condiciones normales.

Para obtener más detalles sobre los intervalos de cambio, véase la sección "MANTENIMIENTO".

MANEJO DEL ARCO DE SEGURIDAD ABATIBLE

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

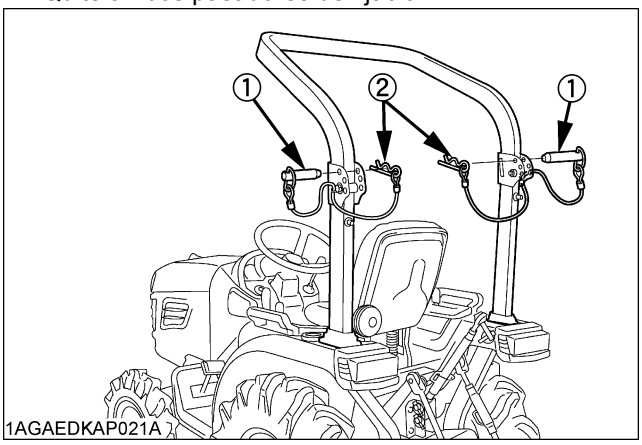
- **Al subir o bajar el arco de seguridad, aplique el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave.**

  Realice siempre la función en una posición estable en la parte posterior del tractor.
- **Baje el arco de seguridad sólo cuando sea absolutamente necesario y súbalo y bloquéelo de nuevo tan pronto como sea posible.**
- **Antes de proceder a bajar el arco de seguridad, compruebe si éste y los aperos, equipos y accesorios instalados se estorban entre sí.**

  De ser así, póngase en contacto con el concesionario KUBOTA.

■Para bajar el arco de seguridad

1. Quite ambos pasadores de fijación.



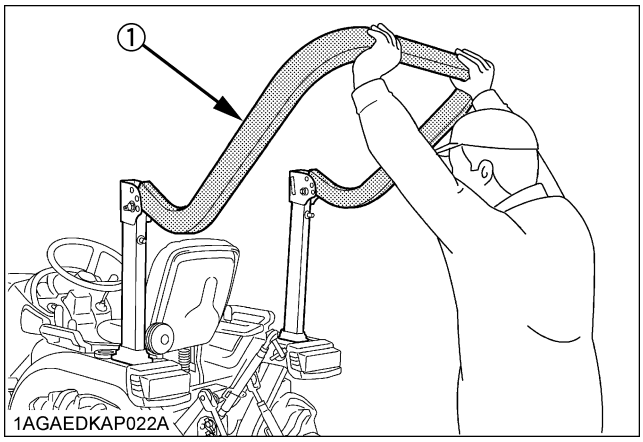
(1) Pasador de fijación
(2) Horquilla

2. Baje el arco de seguridad.

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Sujete firmemente el arco de seguridad con ambas manos y bájelo lenta y cuidadosamente.**



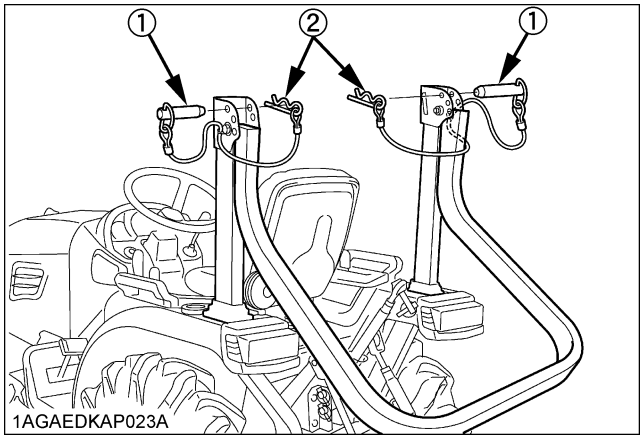
(1) Arco de seguridad

3. Inserte ambos pasadores de fijación y asegúrelos con las horquillas.

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

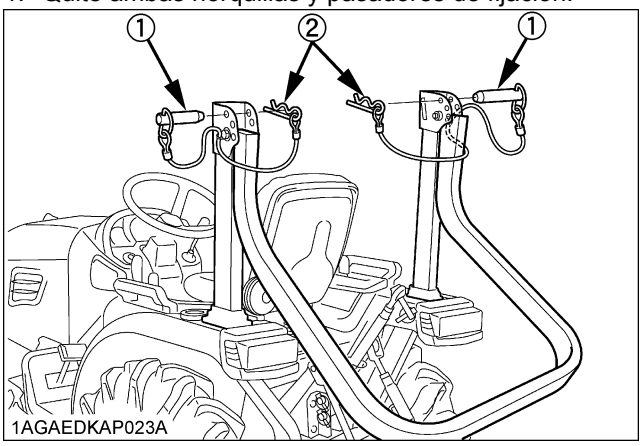
- **Asegúrese de que ambos pasadores de fijación estén instalados correctamente y asegurados mediante las horquillas.**



(1) Pasador de fijación
(2) Horquilla

■Para subir el arco de seguridad a la posición vertical

1. Quite ambas horquillas y pasadores de fijación.



(1) Pasador de fijación
(2) Horquilla

2. Suba el arco de seguridad a la posición vertical

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

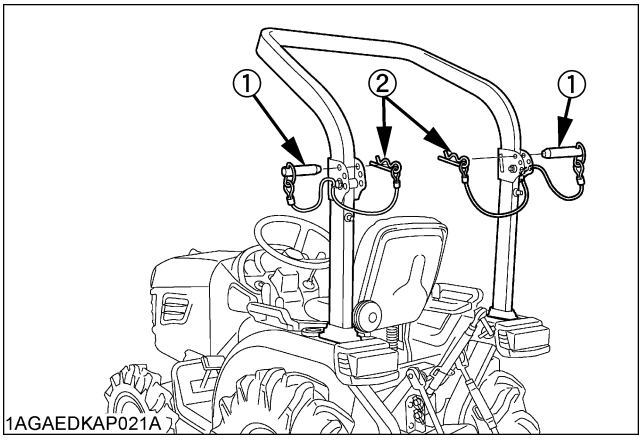
- **Suba el arco de seguridad lenta y cuidadosamente.**

3. Inserte ambos pasadores de fijación y asegúrelos con las horquillas.

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

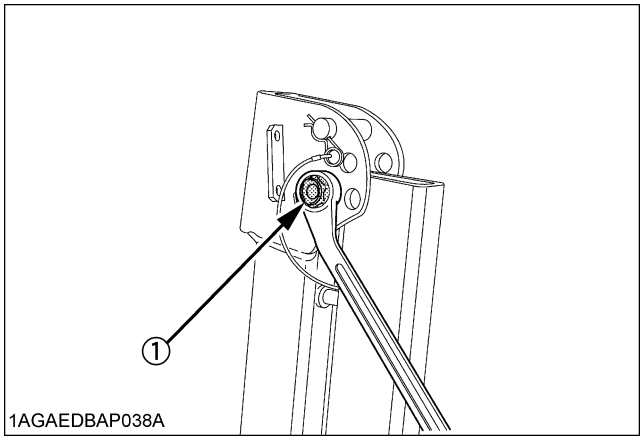
- **Asegúrese de que ambos pasadores de fijación estén instalados correctamente tan pronto como el arco de seguridad esté en posición vertical y asegurados mediante las horquillas.**



(1) Pasador de fijación
(2) Horquilla

■Ajuste del arco de seguridad abatible

- Ajuste periódicamente la caída libre del bastidor superior del arco de seguridad.
- Si percibe menos fricción al plegar el arco de seguridad, apriete la tuerca (1) hasta percibir la fricción adecuada en el movimiento y luego vuelva a colocar el pasador elástico.



(1) Tuerca

ARRANQUE

1. Ajuste de la posición del operador.

■Asiento del operador

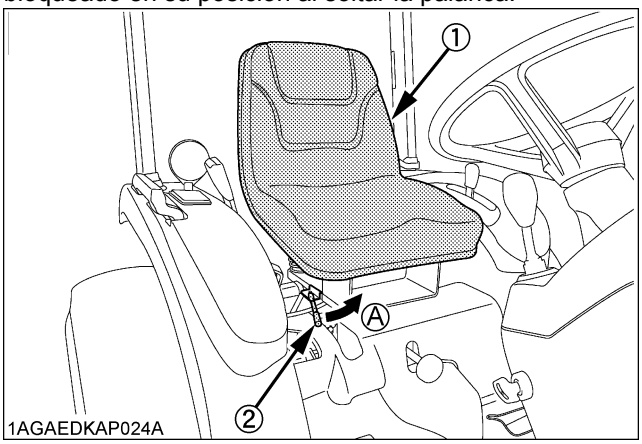
ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Fije por completo el asiento después de cada ajuste.**
- **No permita que ninguna persona distinta del conductor viaje en el tractor.**

◆ Ajuste de posición

Tire de la palanca de ajuste y deslice el asiento hacia atrás o adelante, según se necesite. El asiento quedará bloqueado en su posición al soltar la palanca.



(1) Asiento
(2) Palanca de ajuste de posición
(A) "TIRAR"

IMPORTANTE :

- Después de ajustar el asiento del operador, compruebe que el asiento esté correctamente bloqueado.

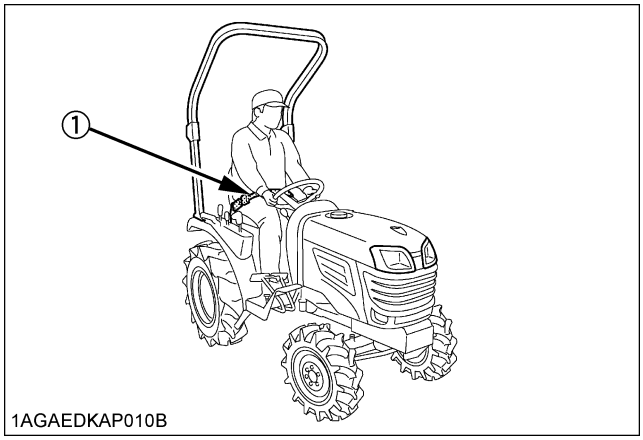
■Cinturón de seguridad

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Utilice siempre el cinturón de seguridad cuando esté instalado el arco de seguridad.**
- **No utilice el cinturón de seguridad si el arco de seguridad es abatible y está plegado o si no lleva arco de seguridad.**

Ajuste debidamente el cinturón de seguridad y enganche la hebilla. Este cinturón es de tipo retráctil con bloqueo automático.



(1) Cinturón de seguridad

2. Selección de las posiciones del conmutador de iluminación.

■Faros / Indicadoras de giro / Luces de emergencia

◆ Conmutador de los faros

(A) ○ .....Faros apagados.

(B) ≣D .....Faros encendidos.

◆ Conmutador de las luces indicadoras de giro

Para indicar un giro a la derecha, gire en el sentido de las agujas del reloj el conmutador de las luces de indicación de giro. Para indicar un giro a la izquierda, gire el conmutador de las luces indicadoras de giro en sentido contrario al de las agujas del reloj. Las luces indicadoras de señal de giro correspondientes y el indicador del panel de instrumentos comenzarán a parpadear. Las luces indicadoras de giro sólo funcionan cuando la llave de contacto se encuentra en la posición de encendido.

NOTA :

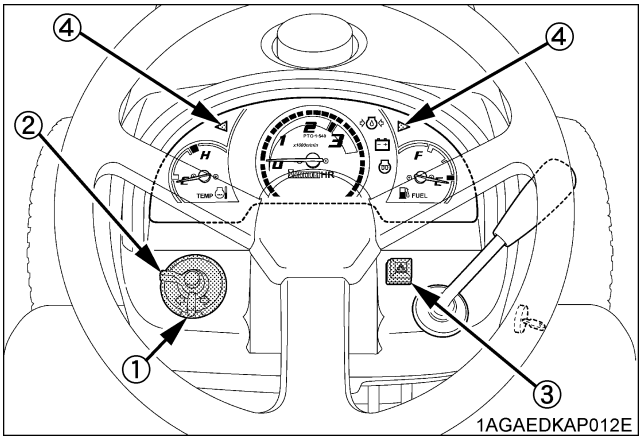
- Vuelva a poner el conmutador en la posición central después del giro.

◆ Conmutador de las luces de emergencia

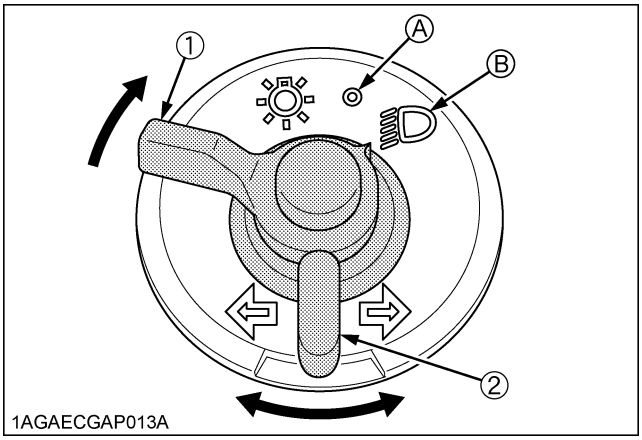
Cuando se pulsa el conmutador de las luces de emergencia, éstas parpadean junto con el indicador situado en el panel de instrumentos. Pulse de nuevo el conmutador de la luces de emergencia para apagar estas luces. Las luces de emergencia funcionan aunque el conmutador de arranque esté apagado.

NOTA :

- El indicador de las luces de emergencia se ilumina cuando se encienden las luces de carretera.



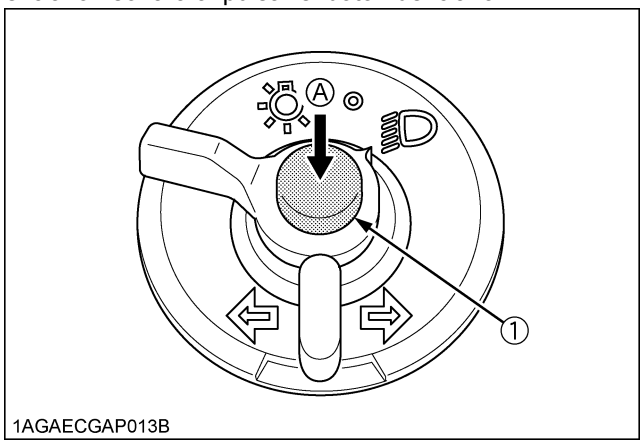
(1) Conmutador de las luces de indicación de giro
(2) Conmutador de los faros
(3) Conmutador de las luces de emergencia
(4) Indicador de señal de giro/luces de emergencia



(1) Conmutador de los faros
(2) Conmutador de las luces de indicación de giro
(A) "APAGADO"
(B) "ENCENDIDO"

■Botón del claxon

Estando la llave de contacto en la posición de encendido, el claxon sonará al pulsar el botón del claxon.



(1) Botón del claxon (A) "Pulsar"

3. Comprobación de los pedales de los frenos.

■Pedales de los frenos (izquierdo y derecho)

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones:

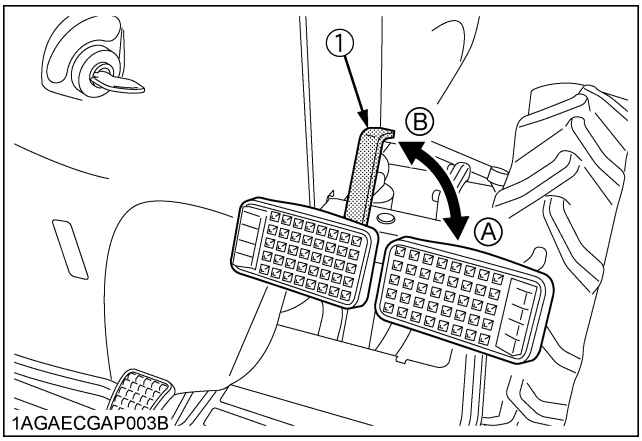
- **La aplicación del freno a una sola de las ruedas traseras a altas velocidades puede provocar un viraje brusco del tractor o el vuelco del mismo.**

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

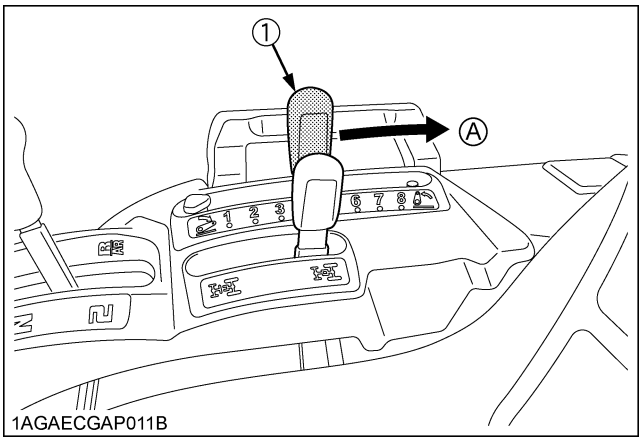
- **Si se frena bruscamente el tractor, puede producirse un accidente, por ejemplo debido al desplazamiento de cargas hacia delante o fuera de control.**
- **Las características de frenado son diferentes entre los modelos de vehículo con tracción en dos ruedas y en las cuatro ruedas. Sea consciente de la diferencia y utilice los frenos con precaución.**
- **Cuando circule por superficies heladas, mojadas o inconsistentes, compruebe que el tractor está correctamente lastrado para evitar patinar y perder el control de la dirección. Circule a velocidad reducida.**

1. Antes de conducir el tractor por carretera bloquee los pedales de los frenos izquierdo y derecho entre sí según se ilustra a continuación.
2. Utilice los frenos individuales como ayuda para tomar curvas muy cerradas a velocidades lentas (sólo en funcionamiento en campo). Para esto, desenganche el bloqueo de los pedales de los frenos y pise solamente uno de ellos.
3. Compruebe si el ajuste de los pedales de los frenos es el mismo cuando los utilice bloqueados entre sí.



(1) Bloqueo de los pedales de los frenos (A) "BLOQUEAR" (B) "DESBLOQUEAR"

4. Subida del apero o equipo. (Consulte la sección "UNIDAD HIDRÁULICA")



(1) Palanca de control de posición (A) Subir

5. Pise el pedal del embrague.

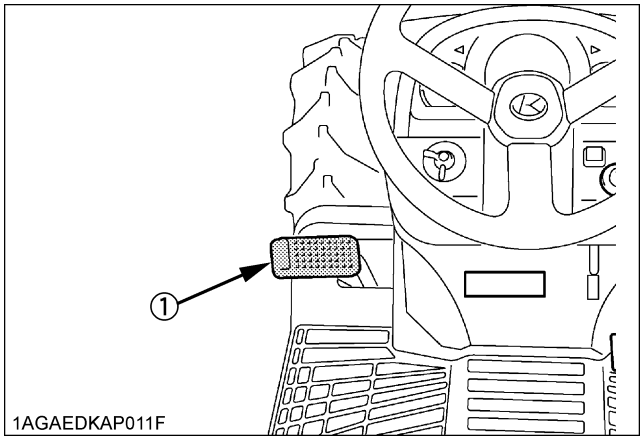
■Pedal del embrague

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **La liberación brusca del embrague puede hacer que el tractor se mueva bruscamente hacia delante de forma inesperada.**

El embrague está desconectado cuando el pedal del embrague se pisa a fondo.



(1) Pedal del embrague

IMPORTANTE :

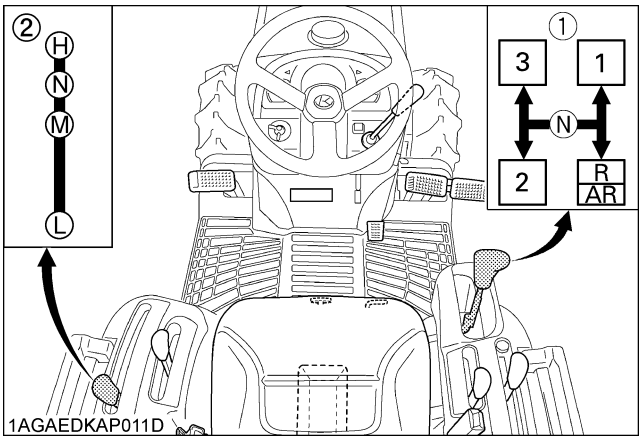
Para evitar un desgaste prematuro del embrague:

- El pedal del embrague tiene que pisarse con rapidez y soltarse lentamente.
- No deje el pie apoyado en el pedal del embrague mientras maneja el tractor.
- Seleccione la marcha y velocidad del motor adecuadas dependiendo del tipo de trabajo.

6. Selección de la velocidad de marcha.

■Palanca de cambio de marcha principal y palanca de cambio de marcha de alcance (L-M-H)

La palanca de cambio de marcha principal sigue un patrón de movimiento en forma de "H". La palanca de cambio de gama se mueve en forma de "I" en 3 posiciones, "ALTA", "MEDIA" y "BAJA". Utilizando la palanca de cambio de marcha principal y la palanca de cambio de marcha de alcance se pueden obtener 9 velocidades de avance y 3 velocidades de marcha atrás.



(1) Palanca de cambio de marcha principal
(2) Palanca de cambio demarcha de alcance L-M-H
(H) "ALTA"
(M) "MEDIA"
(L) "BAJA"
(N) "POSICIÓN NEUTRA"

IMPORTANTE :

- Para cambiar de marcha, pise a fondo el pedal del embrague y pare el tractor antes de intentar cambiar de marcha.

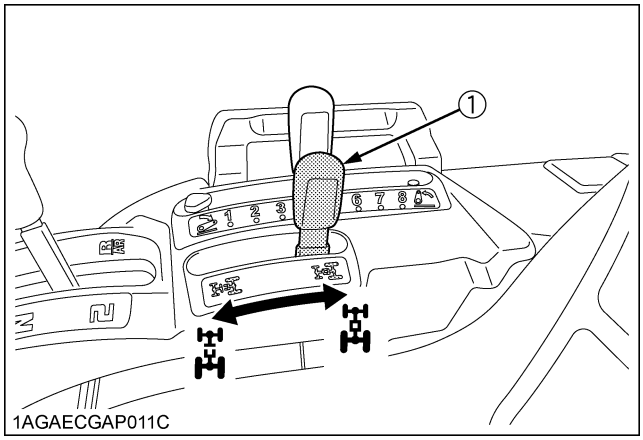
■Palanca de tracción en las ruedas delanteras

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **No conecte la tracción de las ruedas delanteras mientras se desplace a velocidades de marcha por carretera.**
- **Cuando circule por superficies heladas, mojadas o sueltas, compruebe que el tractor está correctamente lastrado para evitar patinar y perder el control de la dirección. Circule a velocidad reducida y conecte la tracción delantera.**
- **Si se frena bruscamente el tractor, puede producirse un accidente, por ejemplo debido al desplazamiento de cargas hacia delante o fuera de control.**
- **Las características de frenado son diferentes entre los modelos de vehículo con tracción en dos ruedas y en las cuatro ruedas. Sea consciente de la diferencia y utilice los frenos con precaución.**

Utilice la palanca para aplicar tracción en las ruedas delanteras estando el tractor parado. Ponga la palanca en la posición conectada para aplicar tracción en las ruedas delanteras.



(1) Palanca de tracción en las ruedas delanteras

"Conectada" "Desconectada"

IMPORTANTE :

- Pise el pedal del embrague antes de accionar la palanca de tracción en las ruedas delanteras.
- Los neumáticos se desgastarán con rapidez si se utiliza la tracción en las ruedas delanteras en carreteras pavimentadas.

◆ **La tracción en las ruedas delanteras es eficaz para los trabajos siguientes:**

1. Cuando se necesita mayor fuerza de arrastre, como ocurre cuando se trabaja en un campo húmedo, cuando se lleva un remolque o cuando se trabaja con una pala cargadora frontal.
2. Cuando se trabaja en terreno arenoso.
3. Cuando se trabaja en terreno duro en el que un rotavator puede empujar el tractor hacia delante.
4. Mayor frenada a velocidad reducida.

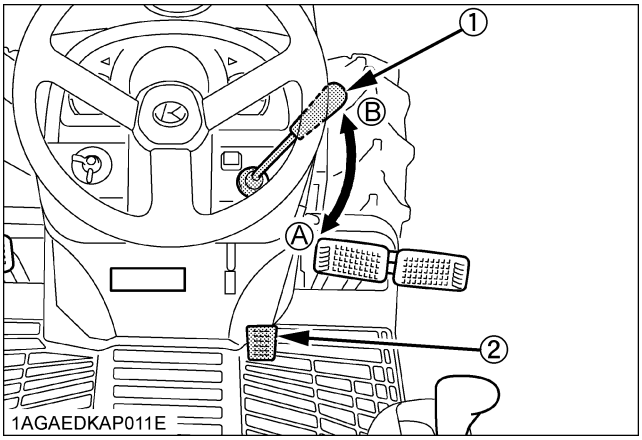
7. Acelere el motor.

■Palanca del acelerador manual

Tirando de la palanca del acelerador hacia atrás aumenta la velocidad del motor y empujando la palanca hacia delante disminuye la velocidad del motor.

■Acelerador de pie

Utilice el acelerador de pie cuando se desplace por carretera. Pise el pedal para obtener una velocidad más alta. El acelerador de pie está interconectado con la palanca del acelerador manual; cuando utilice el pedal del acelerador, mantenga la palanca manual del acelerador en la posición baja correspondiente a la velocidad de ralentí.

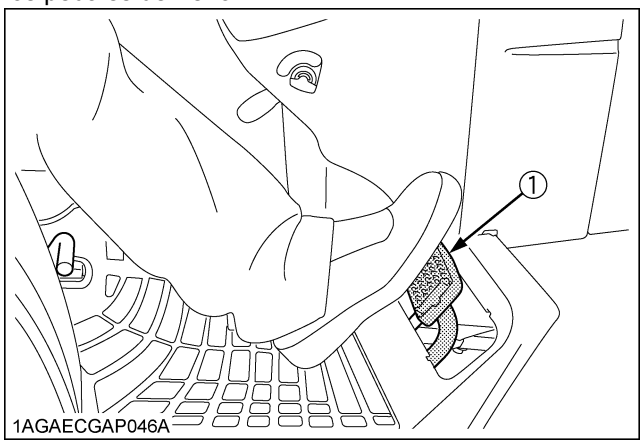


(1) Palanca del acelerador manual
(2) Acelerador de pie
(A) "Aumentar"
(B) "Disminuir"

8. Libere el freno de estacionamiento y suelte lentamente el pedal del embrague.

■Freno de estacionamiento

Para soltar el freno de estacionamiento, vuelva a pulsar los pedales de freno.



(1) Pedal de freno

PARADA

■Parada

1. Reduzca la velocidad.
2. Pise el pedal del embrague y el pedal del freno.
3. Una vez que se haya parado el tractor, desacople el TDF, baje el accesorio al suelo, ponga la transmisión en punto muerto, suelte el pedal del embrague y ponga el freno de estacionamiento.

COMPROBACIONES DURANTE LA CONDUCCIÓN

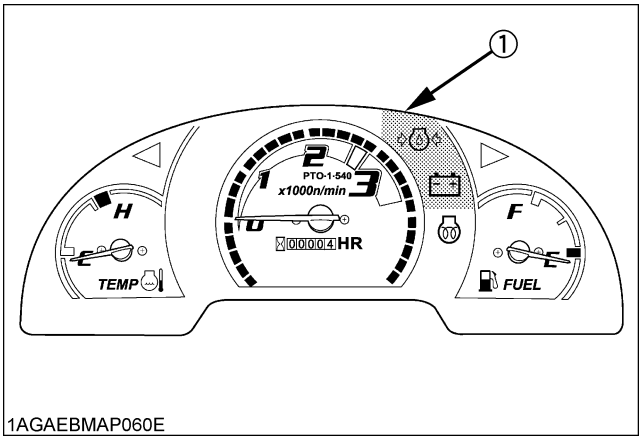
■Pare inmediatamente el motor si:

- El motor desacelera o acelera repentinamente.
- Se oyen repentinamente ruidos poco comunes.
- El humo de escape salen repentinamente muy negro.

■Easy Checker(TM)

Si alguno de los pilotos de aviso del Easy Checker(TM) se enciende durante el funcionamiento, pare inmediatamente el motor y averigüe la causa según las indicaciones siguientes.

No haga funcionar nunca el tractor estando encendido el piloto del Easy Checker(TM).



(1) Easy Checker(TM)

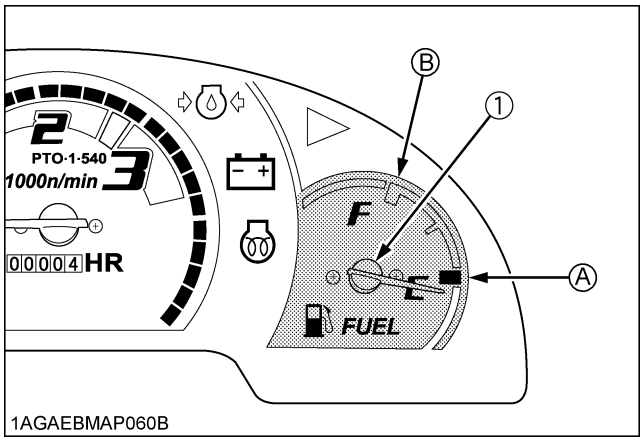
Presión de aceite del motor
Si la presión de aceite en el motor desciende por debajo del nivel establecido, el piloto del Easy Checker(TM) se encenderá.
Si ocurre esto durante el funcionamiento y no se apaga al acelerar el motor a más de 1000 rpm, compruebe el nivel de aceite en el motor.
(Consulte "Comprobación del nivel de aceite del motor" en "COMPROBACIONES DIARIAS" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)

Carga eléctrica
Si el alternador no está cargando la batería, el piloto del Easy Checker(TM) se encenderá.
Si ocurre esto durante el funcionamiento, compruebe el sistema eléctrico de carga o diríjase al concesionario local de KUBOTA.

NOTA :
- Para las comprobaciones y mantenimiento del tractor, diríjase al concesionario local de KUBOTA para obtener instrucciones.

■Medidor del combustible

Cuando la llave de contacto está en la posición de encendido, el indicador de combustible señala el nivel de combustible.
Tenga cuidado para que no se vacíe el depósito de combustible. Si ocurre esto, penetrará aire en el sistema de combustible.
En caso de entrada de aire, será necesario purgar el sistema. (Consulte "Purga del circuito de combustible" en "MANTENIMIENTO CUANDO ES NECESARIO" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO").

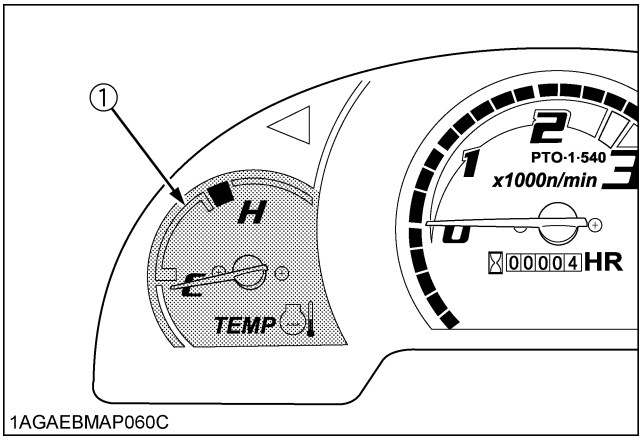


(1) Indicador de nivel de combustible *(A) "Vacío"*
(B) "Lleno"

■Medidor de la temperatura del refrigerante

ATENCIÓN
Para evitar lesiones:
- **No quite el tapón del radiador hasta que la temperatura del refrigerante esté bien por debajo del punto de ebullición. A continuación, afloje ligeramente el tapón hasta el primer tope para liberar cualquier presión residual antes de quitar el tapón por completo.**

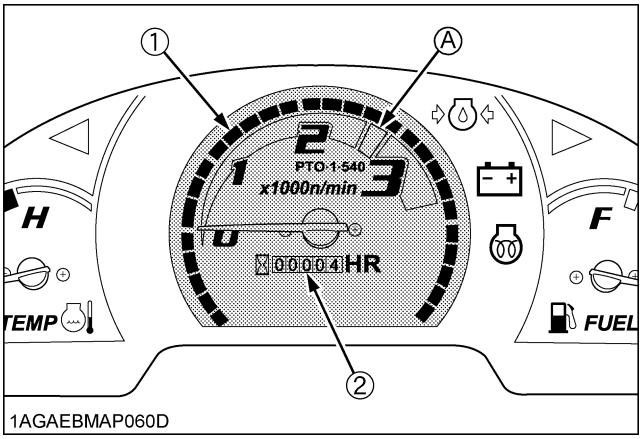
1. Con la llave de contacto en la posición de encendido, este indicador señala la temperatura del refrigerante. "C" corresponde a frío y "H" corresponde a caliente.
2. Si el indicador alcanza la zona marcada con "H" (zona roja), esto indica que el refrigerante del motor se está sobrecalentando. Compruebe el tractor teniendo en cuenta lo indicado en la sección "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS".



(1) Indicador de la temperatura del refrigerante

■Cuentahoras / tacómetro

Este medidor señala la velocidad del motor, la velocidad del eje de la TDF y las horas que ha estado funcionando el tractor.
1. El tacómetro indica la velocidad del motor y la posición de la velocidad del eje de la TDF 540 en el indicador.
2. El cuentahoras indica con cinco dígitos el número de horas que ha funcionado el tractor; el último dígito indica las décimas de horas.



(1) Velocidad del motor *(A) TDF: 540 rpm*
(2) Horas de uso

ESTACIONAMIENTO

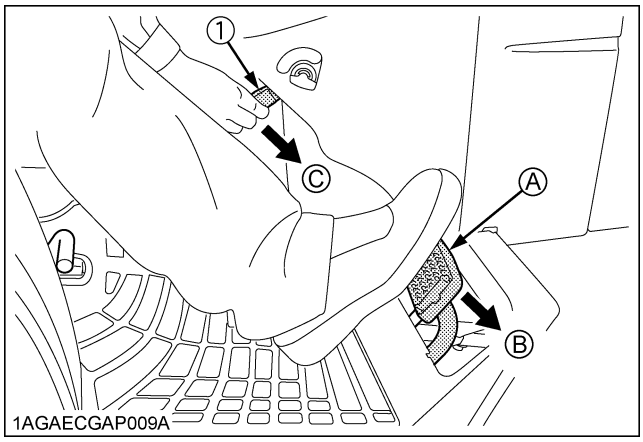
■Estacionamiento

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Siempre aplique el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar el asiento del tractor.**

1. Al estacionar, aplique el freno de estacionamiento. Para aplicar el freno de estacionamiento;
   (1) Bloquee entre sí los pedales de los frenos.
   (2) Pise los pedales de los frenos.
   (3) Bloquee los pedales de freno con la palanca del freno de estacionamiento.



(1) Palanca del freno de estacionamiento
(A) Enclavamiento de los pedales del freno
(B) "PISE"
(C) "EMPUJE HACIA ABAJO"

2. Antes de bajar del tractor, desembrague la toma de fuerza, baje al suelo todos los aperos o equipos de trabajo, coloque las palancas de control en sus posiciones neutras, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave.
3. Si es necesario estacionar en una pendiente, aplique cuñas en las ruedas para evitar el desplazamiento accidental de la máquina.

TÉCNICAS PARA EL MANEJO

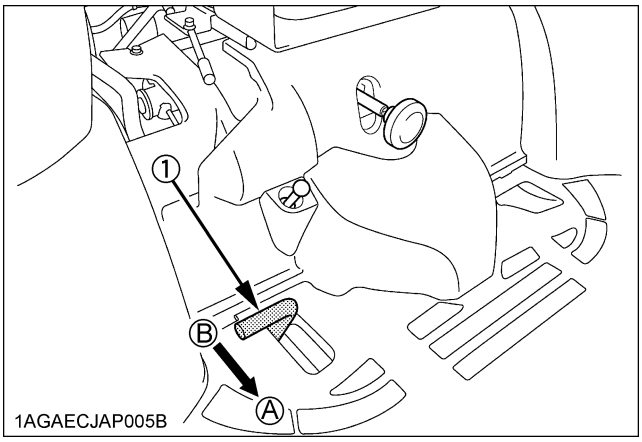
■Bloqueo del diferencial

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales debido a perdida del control de la dirección:

- **No haga funcionar el tractor a alta velocidad con el bloqueo del diferencial activado.**
- **No intente girar con el bloqueo del diferencial activado.**
- **Desbloquee el diferencial antes de girar en el campo.**

Si una de las ruedas traseras patina, pise el pedal del bloqueo del diferencial. De esta manera ambas ruedas girarán al unísono reduciendo el deslizamiento.
El bloqueo del diferencial se mantiene solamente mientras está pisado el pedal.



(1) Pedal de bloqueo del diferencial
(A) Presione para "ACOPLAR"
(B) Suelte para "DESACOPLAR"

IMPORTANTE :

- Para utilizar el bloqueo del diferencial, reduzca siempre la velocidad del motor.
- Para evitar daños en la transmisión, no conecte el bloqueo del diferencial estando una rueda patinando y la otra totalmente parada.
- Si el bloqueo del diferencial no puede liberarse de la forma anterior, pise ligeramente y de forma alternativa los pedales de los frenos.

■Manejo del tractor en carretera

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Para asegurar que el tractor se parará en línea recta cuando esté marchando a velocidades de transporte, bloquee entre sí los dos pedales de los frenos. Un frenado desigual a las velocidades de marcha por carretera puede provocar el vuelco del tractor.**
- **Cuando se desplace por carretera con un equipo o apero conectado al enganche tripuntal, ponga un contrapeso suficiente en la parte delantera del tractor para mantener la eficacia de la dirección.**
- **El equipo remolcado (sin freno) no debe exceder en 1,5 veces el peso del tractor al ir en carretera o a alta velocidad.**

■Manejo en pendientes y en terreno irregular

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Para subir una pendiente pronunciada hágalo siempre marcha atrás. La conducción marcha adelante puede hacer que el tractor vuelque hacia atrás. No se acerque a pendientes demasiado pronunciadas para un funcionamiento seguro.**
- **Evite cambiar de velocidad al subir o bajar pendientes.**
- **Al descender por una pendiente, no pise nunca el pedal del embrague ni ponga la palanca de cambio en punto muerto, ya que podría perder el control del tractor.**
- **No circule con el tractor cerca de los bordes de zanjas o taludes que puedan desmoronarse bajo el peso del tractor. Esto tiene una importancia especial cuando el terreno está suelto o húmedo.**

1. Asegúrese de que la rodada de las ruedas esté ajustada para proporcionar la estabilidad apropiada. (Consulte "AJUSTE DE LAS RUEDAS" en la sección "NEUMÁTICOS, RUEDAS Y LASTRE").
2. Reduzca la marcha cuando se desplace por pendientes o terreno irregular y para tomar curvas cerradas, especialmente cuando transporte equipos pesados montados en la parte trasera.
3. Antes de bajar una pendiente, cambie a una marcha suficientemente corta para poder controlar la velocidad del tractor sin necesidad de utilizar los frenos.

■Directrices para el uso de la dirección asistida

1. La dirección asistida se activa sólo con el motor en marcha. Cuando el motor está parado, el tractor funciona de la misma forma que los tractores sin dirección asistida.
2. Cuando se gira el volante totalmente hasta el tope, se activa la válvula de seguridad. No mantenga el volante en esta posición durante un periodo de tiempo prolongado.
3. Evite girar el volante mientras el tractor está parado, lo que produciría un desgaste prematuro de los neumáticos.
4. El mecanismo de la dirección asistida facilita el movimiento de la dirección. Tenga cuidado al circular por carretera a alta velocidad.

TDF

FUNCIONAMIENTO DE LA TOMA DE FUERZA (T.D.F.)

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones:

- **Para impedir dañar el equipo accionado por TDF y evitar que puedan lesionarse personas, utilice la 2da velocidad TDF hacia atrás sólo cuando estas rpm más altas estén específicamente recomendadas por el fabricante del accesorio.**

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

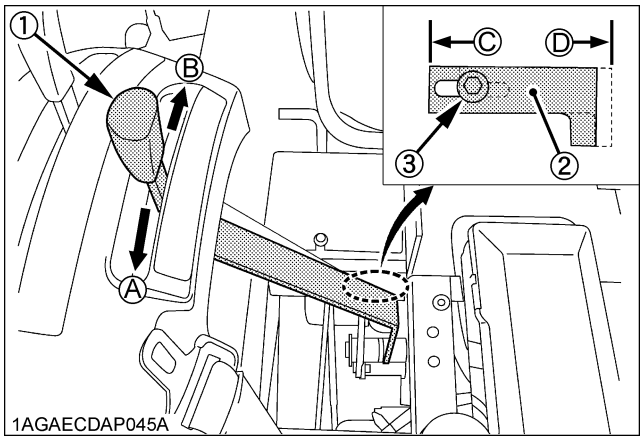
- **Desconecte la TDF, pare el motor y deje que todos los componentes giratorios se paren por completo antes de conectar, desconectar, ajustar o limpiar cualquier equipo accionado por la TDF.**

■Palanca de cambio de marcha TDF

El tractor tiene dos velocidades TDF hacia atrás.

1ra	Hacia atrás:	540	rpm
2da	Hacia atrás:	960	rpm

Para cambiar a la 2da velocidad TDF hacia atrás, afloje el perno y gire la placa de restricción a la posición (D). Luego vuelva a apretar el perno.



(1) Palanca de cambio de marcha TDF
(2) Placa de restricción
(3) Perno
(A) 1ra (Hacia atrás: 540 rpm)
(B) 2da (Hacia atrás: 960 rpm)
(C) Posición de restricción (posición original)
(D) Posición liberada

IMPORTANTE :

- Vuelva a poner la placa de restricción en la posición (C) después de utilizar la velocidad TDF 2da.
- Para evitar cargas de choque en la TDF, reduzca la velocidad del motor al conectar la TDF; luego pise el acelerador hasta alcanzar la velocidad recomendada.
- Para evitar daños a la transmisión, no cambie la palanca de la TDF hasta que la TDF se haya parado completamente.

◆ **Velocidad TDF hacia atrás**

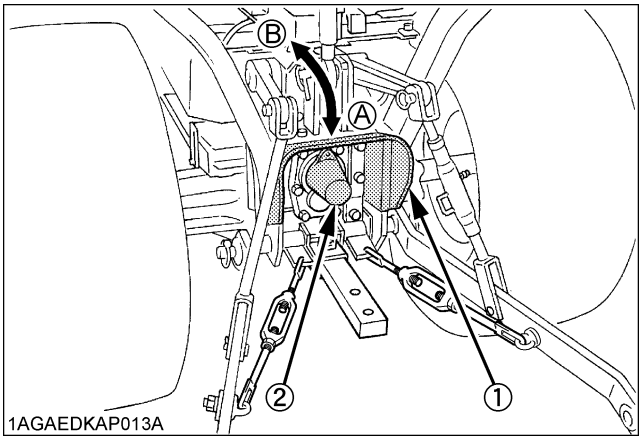
Modelo	Rpm del motor	RPM de TDF	Eje
B2320-MX	2773	540	6 ranuras
	2722	960	

NOTA :

- En el tacómetro hay una marca indicadora TDF-1 (540 rpm). Asegúrese de verificarla antes de la operación.
- El motor del tractor no arrancará si la palanca de cambio de marcha TDF está en la posición de acoplada("ENCENDIDO").

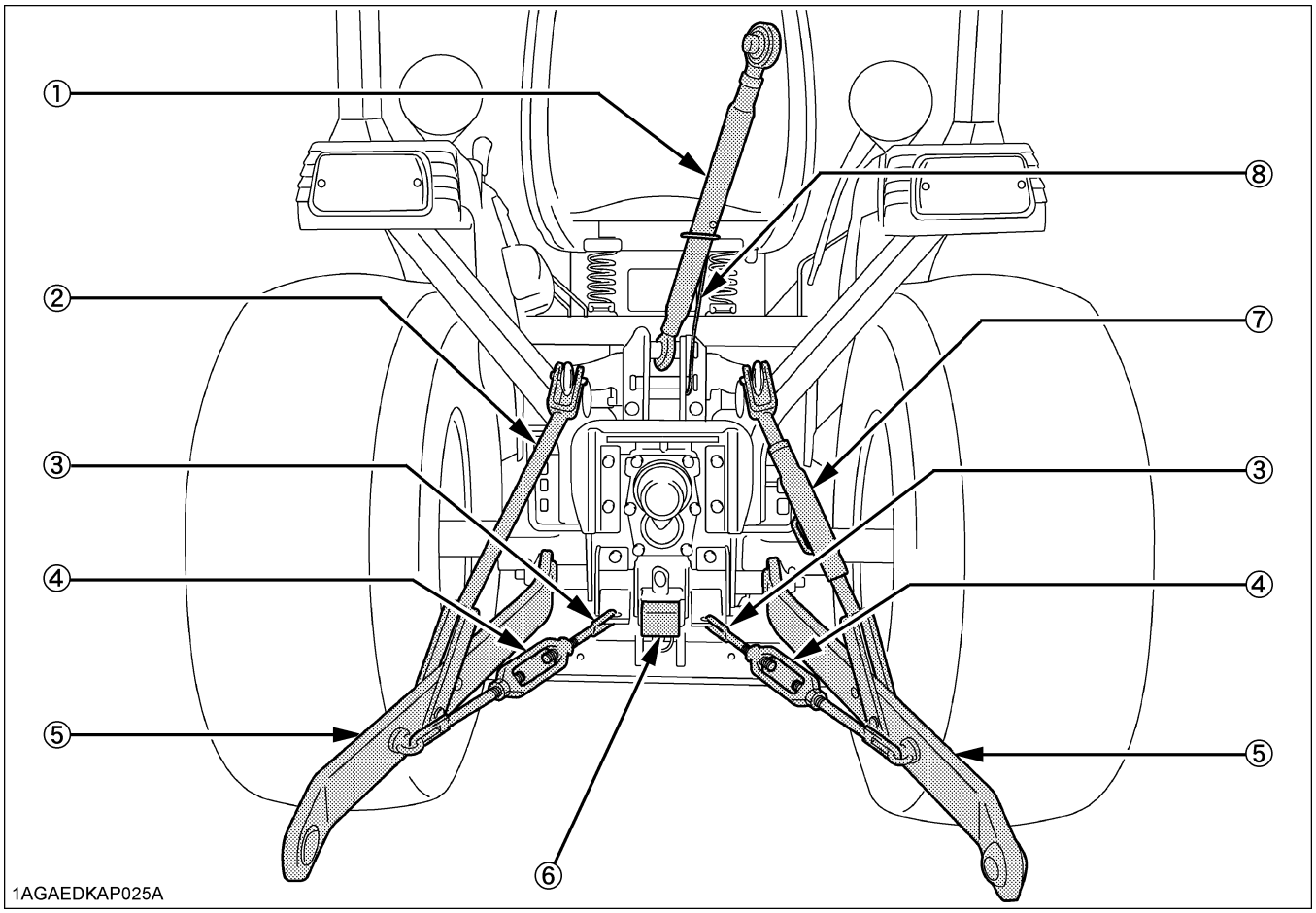
■Cubierta del eje TDF y Tapa del eje TDF

Mantenga la cubierta del eje de la TDF en su lugar siempre y en todo momento. Coloque la tapa del eje de la TDF cuando ésta no esté en uso. Antes de conectar o desconectar un eje cardan a la TDF, asegúrese de que está apagada "OFF". Levante la cubierta del eje de la TDF. Después asegúrese de que vuelve a poner la cubierta en "POSICIÖN NORMAL".



(1) Cubierta del eje de la TDF
(2) Tapa del eje de la TDF
(A) "POSICIÖN NORMAL"
(B) "POSICIÖN ELEVADA"

ENGANCHE TRIPUNTAL Y BARRA DE REMOLQUE



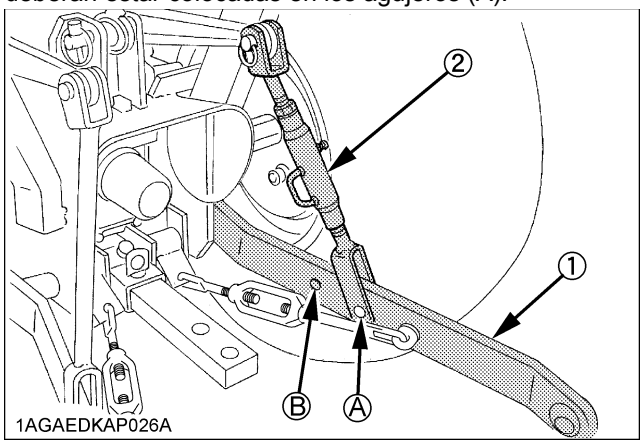
(1) Tercer punto
(2) Tirante de elevación (izquierdo)
(3) Cadenas tensoras
(4) Tensor
(5) Barra de tiro
(6) Barra de remolque
(7) Tirante de elevación (derecho)
(8) Sujeción tercer punto

ENGANCHE TRIPUNTAL

1. Haga las preparaciones necesarias para conectar el apero o equipo.

■Selección de agujeros de barras de elevación y enlaces inferiores

En los enlaces inferiores hay dos agujeros. Para la mayoría de las operaciones, las barras de elevación deberán estar colocadas en los agujeros (A).



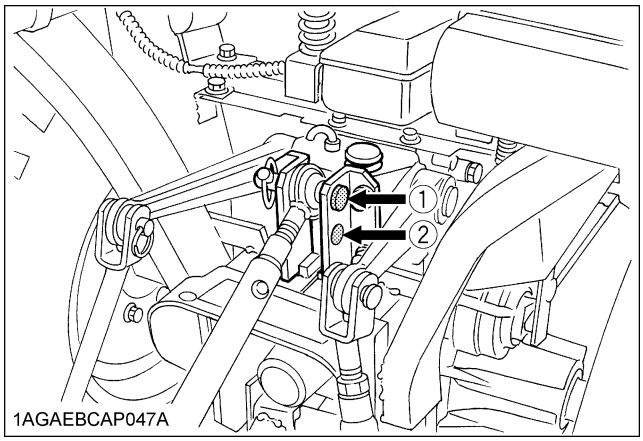
(1) Enlaces inferiores *Agujeros: (A) y (B)*
(2) Barras de elevación

NOTA :

- Las barras de elevación se pueden colocar en el agujero (B) para obtener una altura de elevación superior. (Con fuerza de elevación reducida.)

■Selección de los agujeros de montaje del tercer punto

Seleccione el juego de agujeros adecuado consultando la "Tabla de referencia del control hidráulico" en la sección sobre la "UNIDAD HIDRÁULICA".



■Barra de remolque

Desmonte la barra de remolque si va a conectar un apero o equipo de montaje cercano.

2. Conexión y desconexión de aperos o equipos de trabajo

ATENCIÓN

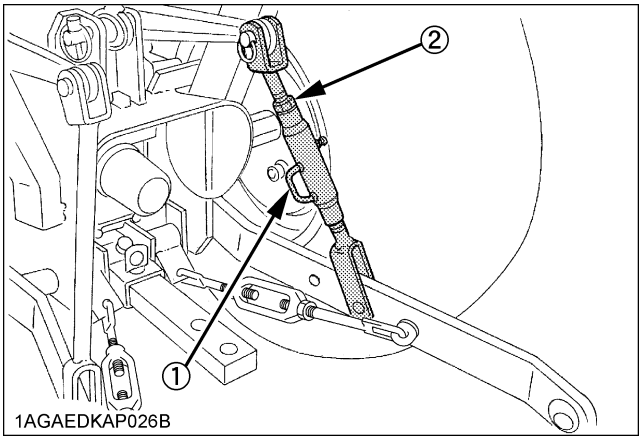
Para evitar lesiones:

- **Pare siempre el motor y retire la llave.**
- **No se ponga entre el tractor y el equipo o apero a menos que esté aplicado el freno de estacionamiento.**
- **Antes de conectar o desconectar un equipo o apero, coloque el tractor y el equipo o apero sobre una superficie firme, llana y nivelada.**
- **Siempre que conecte un equipo o apero al enganche tripuntal del tractor, compruebe la escala completa de funcionamiento para ver si existen interferencias, limitaciones o separación de la línea de tracción de la TDF.**

■Tirante de elevación (derecho)

Nivele el equipo o apero montado en el enganche tripuntal de un lado a otro girando el asa de ajuste para acortar o alargar el tirante de elevación ajustable con el equipo o apero apoyado en el suelo.

Después del ajuste, apriete la contratuerca firmemente.



(1) Asa de ajuste
(2) Contratuerca

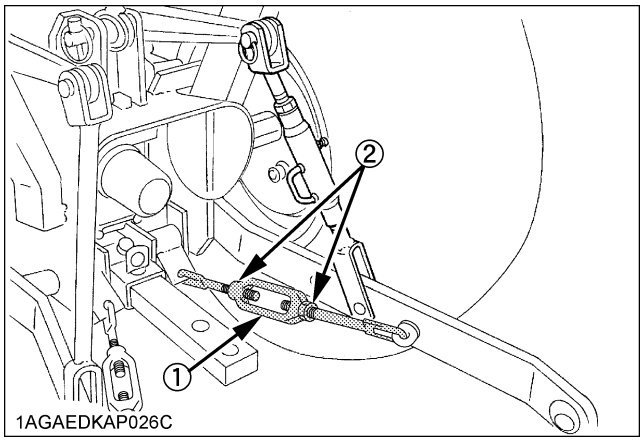
■Tercer punto

1. Ajuste el ángulo del equipo o apero a la posición deseada acortando o alargando el tercer punto.
2. La longitud correcta del tercer punto varía de acuerdo con el tipo de equipo o apero que se esté utilizando.

■Cadenas tensoras

Ajuste el tensor para controlar la oscilación horizontal del apero.

Apriete la tuerca de bloqueo después de hacer el ajuste.



(1) Tensor
(2) Tuerca de bloqueo

BARRA DE REMOLQUE

ADVERTENCIA

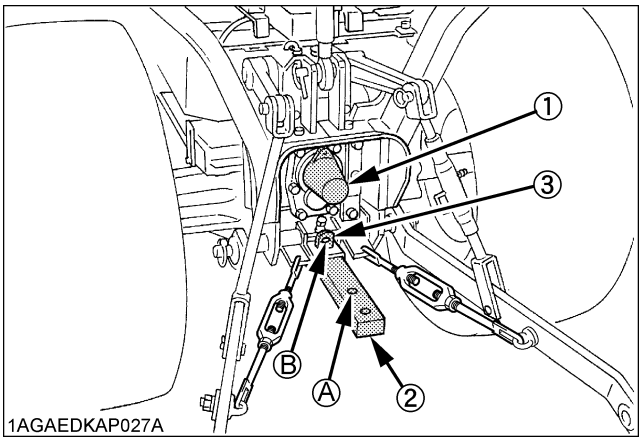
Para evitar lesiones:

- **Nunca remolque o arrastre utilizando el tercer punto, el eje trasero o puntos por encima de la barra de remolque. Si lo hace, el tractor podría volcar hacia atrás originando lesiones personales o incluso la muerte.**

■Ajuste de la longitud de la barra de remolque

Al remolcar un apero, se recomienda el uso del taladro (B) de la barra de tiro.

La carga aceptable de la barra de tiro aparece en la sección "LIMITACIONES DE LOS APEROS".



(1) Eje de la TDF
(2) Barra de remolque
(3) Pasador de la barra de remolque

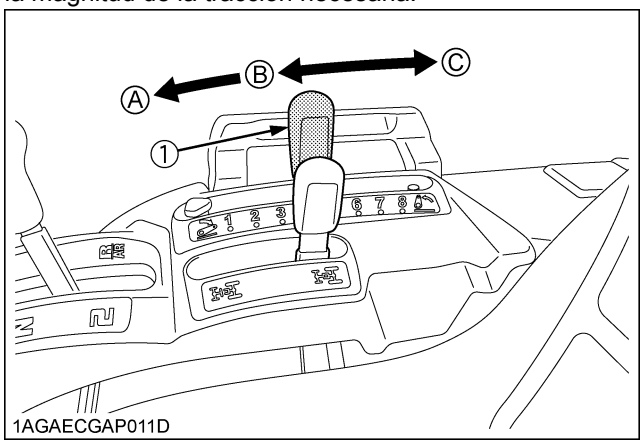
Agujeros: (A) y (B)

UNIDAD HIDRÁULICA

SISTEMA DE CONTROL DEL ENGANCHE TRIPUNTAL

■Control de posición

Controla la profundidad del trabajo del equipo o apero montado en el enganche tripuntal independientemente de la magnitud de la tracción necesaria.



(1) Palanca de control de posición
(A) "FLOTANTE"
(B) "BAJAR"
(C) "SUBIR"

IMPORTANTE :

- Si no puede elevarse el enganche tripuntal poniendo la palanca de control hidráulico en la posición de ascenso tras un almacenamiento prolongado o cuando se cambia el líquido de la transmisión, gire el volante a derechas e izquierdas varias veces para purgar el aire del sistema.
- No accione el sistema hidráulico hasta que el motor esté caliente. Si se acciona con el motor todavía frío, podría dañarse el sistema hidráulico.
- Si se oyen ruidos al elevar el equipo o apero tras activar la palanca de control hidráulico, es que el mecanismo hidráulico no está ajustado correctamente. Si no se corrige, la unidad resultará dañada. Póngase en contacto con el concesionario local de KUBOTA para realizar el ajuste.

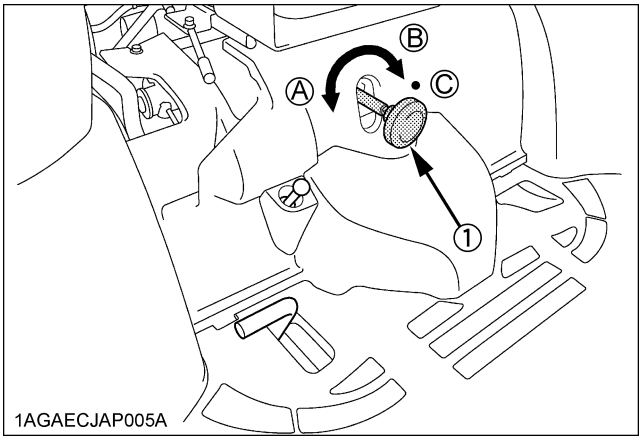
■Velocidad de descenso del enganche tripuntal

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Una velocidad de descenso muy alta puede ser causa de daños o lesiones personales. La velocidad de descenso del equipo o apero debe ajustarse para que no se haga en menos de dos segundos.**

La velocidad de descenso del enganche tripuntal puede controlarse ajustando el mando de la velocidad de descenso del enganche tripuntal.



(1) Mando de la velocidad de descenso del enganche tripuntal
(A) "Rápida"
(B) "Lenta"
(C) "Bloqueo"

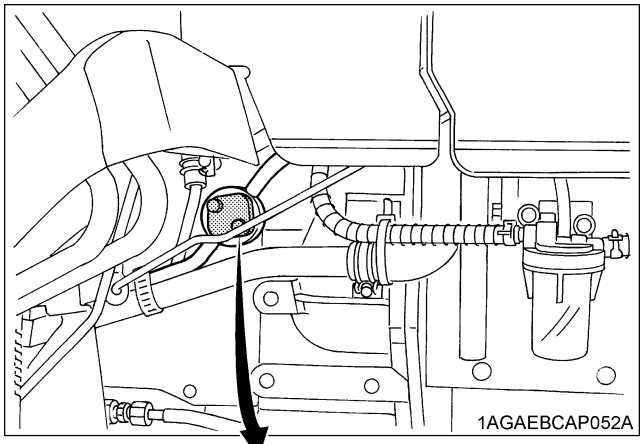
ELEMENTOS HIDRÁULICOS AUXILIARES

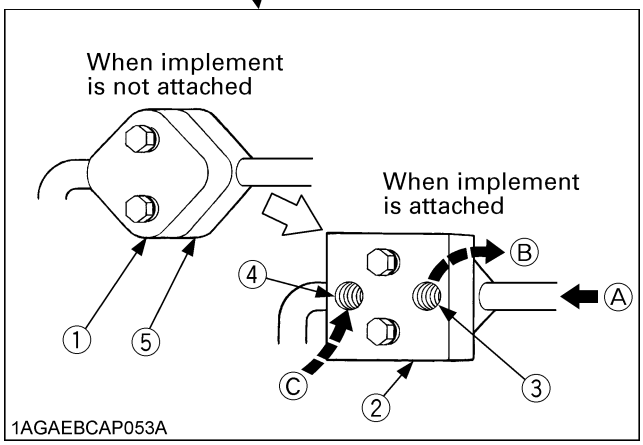
Salida hidráulica provista en el tractor.
(sólo sin distribuidor de pala)

■Derivador de caudal

La salida tipo bloque del hidráulico resulta útil al añadir aperos accionados hidráulicamente.

Cuando está conectado el equipo o apero
1. Desmonte la cubierta del bloque.
2. Monte la cubierta del derivador de caudal. (opción)

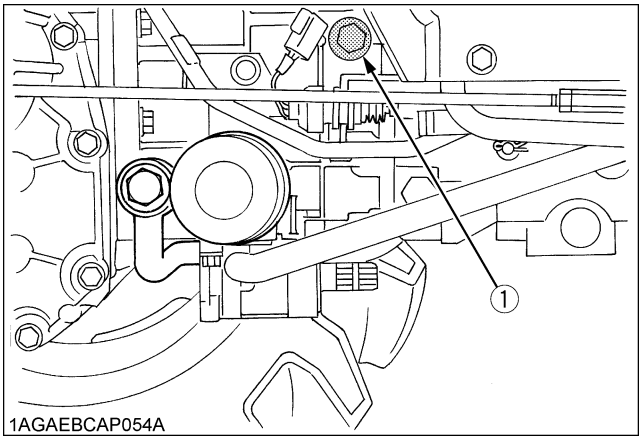




(1) Cubierta de bloque
(2) Cubierta de la salida del bloque (opcion)
(3) Salida
(4) Entrada
(5) Bloque hidraulico
(A) De la bomba
(B) Hacia la entrada del apero o equipo
Caudal max.
17,9 L/min
No hay valvula de seguridad en el bloque hidraulico.
(C) Desde la salida del apero o equipo

IMPORTANTE :
- Para el bloque hidráulico del tipo de salida, asegúrese de utilizar la válvula de control del "Power beyond type" con válvula de alivio que tiene una tercera tubería de retorno al tanque para la operación del bloque hidráulico.

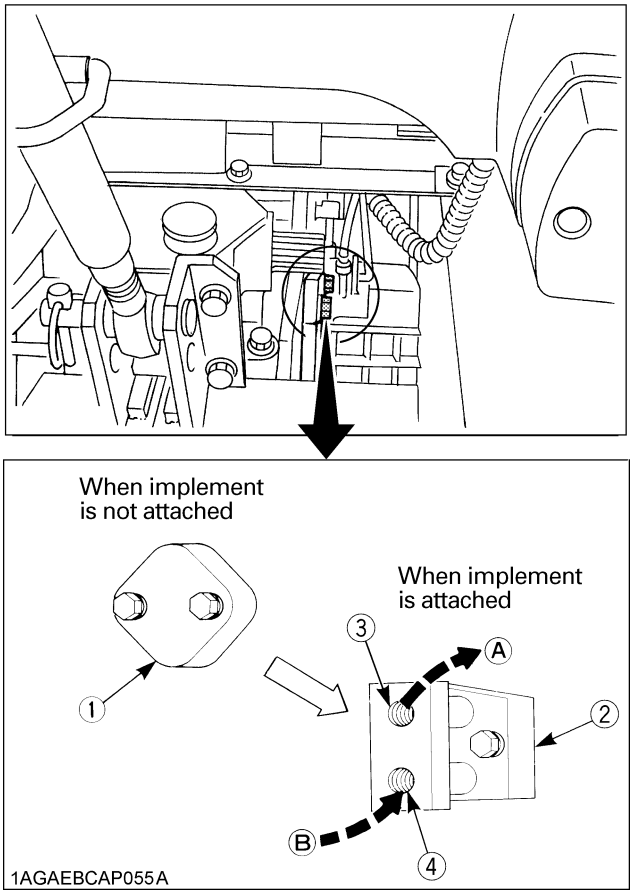
NOTA :
- La lumbrera de retorno del distribuidor del apero debería estar conectado al tapón que se encuentra a mano derecha de la carcasa de la transmisión.



(1) Lumbrera de retorno

[Salida trasera]

El tractor trae dos salidas hidráulicas.



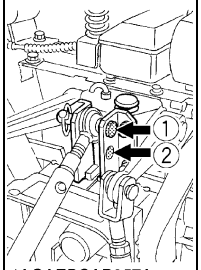
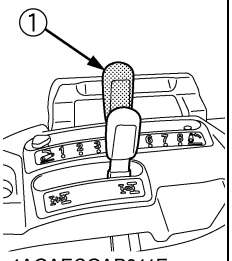
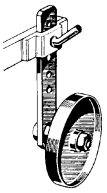
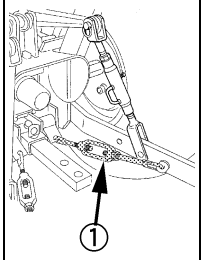
(1) Cubierta del bloque
(2) Cubierta de la salida del bloque (opcion)
(3) Salida
(4) Entrada
(A) Hacia la entrada del apero o equipo
Caudal máx.
16,6 l/min
Presión máxima
13,2 a 13,7 MPa
(B) Desde la salida del apero o equipo

NOTA :

- Si el distribuidor de control del apero tiene una válvula de escape, el enchufe de caudal del apero debería conectarse al enchufe colocado a la derecha de la caja de la transmisión.

■Tabla de referencia del control hidráulico

Para manejar correctamente los equipos hidráulicos, el operador debe estar familiarizado con lo que se expone a continuación. Aunque esta información puede no ser aplicable a todos los tipos de aperos o equipos de trabajo o a todas las condiciones del terreno, resulta útil en situaciones de carácter general.

<table>
<tr><th rowspan="2">Equipo o apero</th><th>
Estado del terreno</th><th> 
1AGAEBCAP057A
Agujeros de montaje del tercer punto</th><th> 
1AGAECGAP011E
(1) Palanca de control hidráulico</th><th> 
1AGAEBCAP0590
Rueda de profundidad</th><th> 
1AGAEDKAP026D
(1)Cadenas tensoras</th><th rowspan="2">Observaciones</th></tr>
<tr><td>Terreno blando
Terreno medio
Terreno duro</td><td rowspan="5">(1) es el normal.

(2) se utiliza solo cuando hay algún obstáculo que impide utilizar el agujero normal.</td><td rowspan="7">Control hidráulico</td><td rowspan="4">SÍ/NO</td><td rowspan="4">Aflojar</td><td rowspan="4">Ajustar las cadenas tensoras de tal manera que el equipo o apero pueda moverse lateralmente de 5 a 6 cm.

Con aperos o equipos de trabajo con ruedas de profundidad, bajar los equipos al suelo.</td></tr>
<tr><td>Arado de discos</td><td>---</td></tr>
<tr><td>Grada (tipos de dientes rígidos, dientes flexibles, discos)</td><td rowspan="2">---</td></tr>
<tr><td>Subsolador....</td></tr>
<tr><td>Escardadora, aporcador...</td><td rowspan="3">---</td><td>SÍ</td><td rowspan="3">Apretar</td><td rowspan="3">Las cadenas tensoras deben estar suficientemente tensas para impedir un movimiento excesivo del equipo o apero cuando éste se encuentre en posición levantada.

Con aperos o equipos de trabajo con ruedas de profundidad, bajar los equipos al suelo.</td></tr>
<tr><td>Excavadora, zanjadora, rascadora, horquilla para estiércol, remolque trasero....</td><td rowspan="2">SÍ/NO</td></tr>
<tr><td>Cosechadora (tipo de montaje intermedio y trasero), rastrillador para heno, esparcidora de heno....</td></tr>
</table>

NEUMÁTICOS, RUEDAS Y LASTRE

NEUMÁTICOS

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones:

- **No intente montar un neumático en una llanta. Esto sólo debe hacerlo un operario cualificado que disponga del equipo adecuado.**
- **Mantenga siempre la presión correcta en los neumáticos.**
  No infle los neumáticos por encima de la presión recomendada que se muestra en el manual del operador.

IMPORTANTE :

- No use otros neumáticos que los autorizados por KUBOTA.

■Presión de inflado

Aunque la presión de inflado se ajusta en fábrica al nivel especificado, disminuye de forma natural y lentamente con el transcurso del tiempo. Por tanto, compruebe la presión diariamente e infle los neumáticos cuando sea necesario.

	Tamaño de los neumáticos	Presión de inflado
Traseros	8-16, 4PR	160 kPa (1,6 kgf/cm²)
	9,5-16, 4PR	140 kPa (1,4 kgf/cm²)
Delanteros	5-12, 4PR	240 kPa (2,4 kgf/cm²)
	6-12, 4PR	200 kPa (2,0 kgf/cm²)

NOTA :

- Mantenga la presión máxima recomendada en los neumáticos delanteros si utiliza una pala cargadora frontal o si coloca en el tractor un contrapeso frontal considerable.

■Neumáticos dobles

Los neumáticos dobles no están autorizados.

AJUSTE DE LAS RUEDAS

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

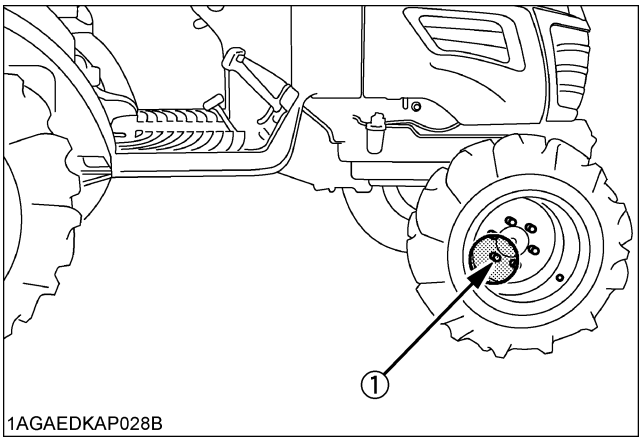
- **Cuando trabaje en pendientes o cuando arrastre un remolque, ajuste el ancho de vía al valor máximo que sea posible, para obtener la máxima estabilidad.**
- **Apoye firmemente el tractor sobre soportes antes de desmontar una rueda.**
- **No trabaje debajo de ningún dispositivo sustentado hidráulicamente. Puede ceder, tener caídas bruscas de presión o bajar por accidente. Si es necesario trabajar debajo del tractor o de cualquier elemento de la máquina para efectuar mantenimiento o ajustes, coloque previamente caballetes o un sistema de inmovilización adecuado.**
- **Nunca haga funcionar el tractor con una llanta, rueda o eje mal apretados.**

■Ruedas delanteras

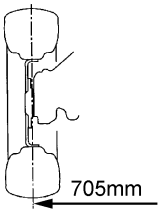
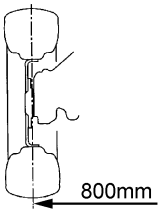
El ancho de vía delantero no puede ajustarse.

IMPORTANTE :

- No gire los discos delanteros para conseguir un mayor ancho de vía.
- Al volver a montar o ajustar una rueda, apriete los tornillos a los pares siguientes y luego vuelva a comprobar el apriete después de haber conducido el tractor 200 m (200 yardas) y tras 10 movimientos del inversor de unos 5 m (5 yardas) y, a partir de ahí, de acuerdo con los intervalos de servicio. (Consulte la sección "MANTENIMIENTO".)



(1) 79 a 92 N-m (8,1 a 9,4 kgf-m)

Neumático	Modelos	Ancho de vía
5 - 12 Agrícola	B2320 DN-MX	
6 - 12 Agrícola	B2320D -MX	

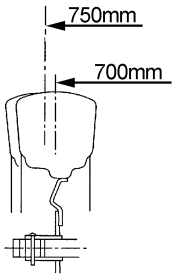
■Ruedas traseras

[B2320DN-MX]

La anchura de vía trasera se puede ajustar como se aprecia.

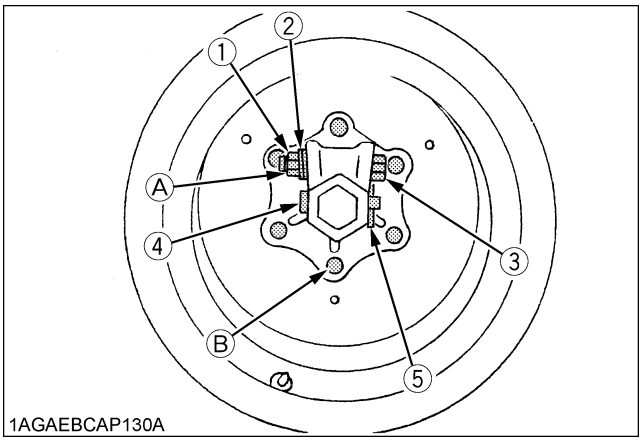
Para cambiar el ancho de vía

1. Afloje la tuerca del tornillo con chaveta.
2. Extraiga el pasador elástico y el pasador del cubo derueda.
3. Cambie el ancho de vía a la posición deseada.
4. Vuelva a colocar el pasador del cubo de rueda, elpasador elástico y el tornillo con chaveta.

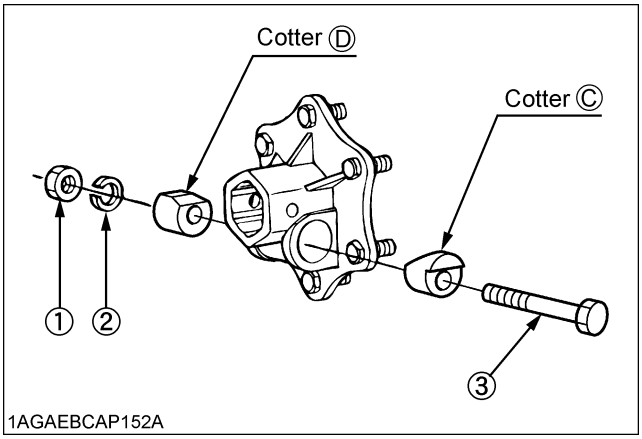
Neumático	Modelos	Ancho de vía
8 - 16 Agrícola	B2320 DN-MX	

IMPORTANTE :

- Fije siempre las ruedas según se indica en los dibujos.
- Si no se montan de acuerdo con los dibujos, los componentes de la transmisión pueden resultar dañados.
- Al reajustar o poner una rueda, apriete los tornillos según los siguientes pares de apriete después vuelva a comprobar después de conducir el tractor hacia delante y hacia atrás durante 5 minutos y así una vez al día.



(1) Tuerca
(2) Arandela elástica
(3) Tornillo
(4) Pasador del cubo de rueda
(5) Pasador beta
(A) 123 a 147 N-m (12,6 a 15,0 kgf-m)
(B) 108 a 125 N-m (11,0 a 12,8 kgf-m)

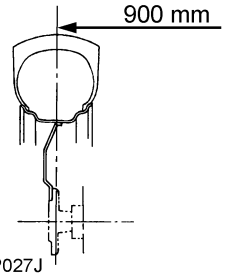


(1) Tuerca
(2) Arandela elástica
(3) Tornillo
(C) Chaveta
(D) Chaveta

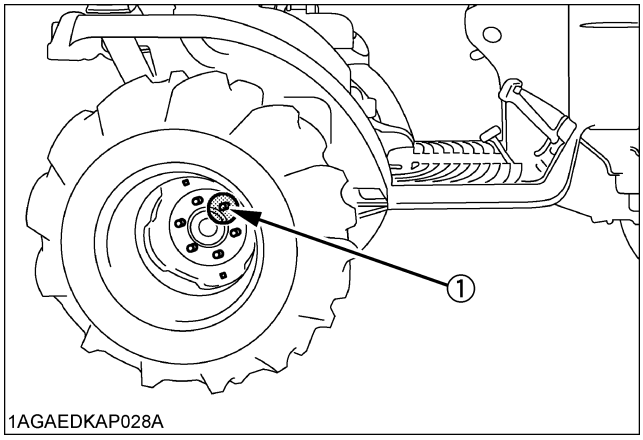
IMPORTANTE :

- Introduzca el tornillo por el lado rebajado de la chaveta (C) como se muestra.

[B2320D-MX]
La anchura de vía trasera no se puede ajustar.

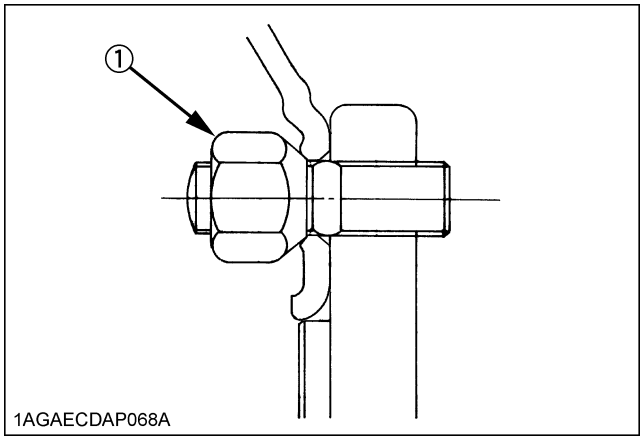
Neumático	Modelos	Ancho de vía
9,5 - 16 Agrícola	B2320-MX	 1AGAEBMAP027J

IMPORTANTE :
- Monte siempre las ruedas como se muestra en los dibujos.
- Si no está montado como se muestra, algunas partes de la transmisión podrían verse dañadas.



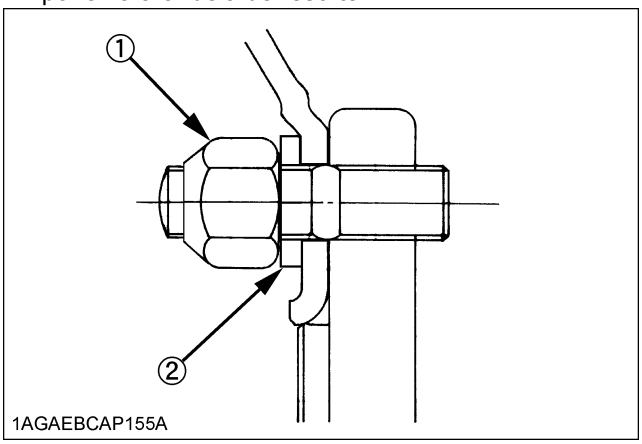
(1) 145 a 150 N-m (14,8 a 15,3 kgf-m)

[Ruedas con agujeros avellanados o cónicos]
- Utilice el lado cónico de las tuercas.



(1) Tuerca de rueda

[Ruedas sin taladros cónicos]
- Use el lado plano de la tuerca de rueda. Asegúrese de poner la arandela de resorte.



(1) Tuerca de rueda
(2) Arandela elástica

LASTRE

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Para transportar aperos o equipos de trabajo pesados será necesario utilizar lastre adicional. Con el equipo o apero levantado, conduzca lentamente sobre terreno irregular independientemente de la cantidad de lastre utilizado.**
- **No llene las ruedas delanteras con líquido.**

■Lastre delantero

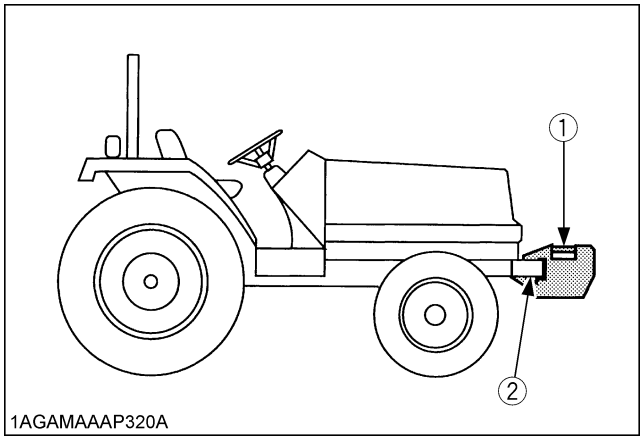
Añada contrapesos si son necesarios para mejorar la estabilidad y la tracción.
El arrastre de cargas pesadas y el uso de aperos o equipos de trabajo pesados montados en la parte trasera tienden a levantar las ruedas delanteras. Añada lastre suficiente para mantener el control de la dirección y evitar el vuelco.
Retire los contrapesos cuando ya no los necesite.

◆ Contrapesos delanteros (opción)

Los contrapesos delanteros pueden fijarse al parachoques.
Vea el manual del operador del apero o equipo de trabajo para obtener el número de contrapesos o consulte al concesionario local de KUBOTA.

NOTA :

- Además del peso también se necesita un juego de montaje.



(1) Contrapesos delanteros
(2) Parachoques

IMPORTANTE :

- No sobrecargue los neumáticos.
- No añada más contrapesos de los indicados en la tabla.

Peso máximo	25 kg x 3 piezas

■Lastre trasero

Añada contrapesos a las ruedas traseras si necesita mejorar la tracción o la estabilidad. La magnitud del lastre trasero debe ser adecuada para el trabajo a realizar y el lastre debe retirarse cuando no sea necesario.
El peso puede añadirse al tractor en forma de lastre líquido, contrapesos en las ruedas traseras o una combinación de ambas cosas.

◆ Lastre líquido en las ruedas traseras

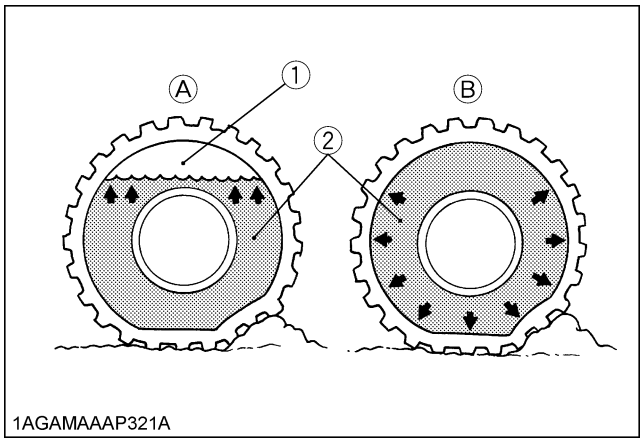
Una solución de cloruro cálcico en agua proporciona un lastre económico y seguro. Si se utiliza correctamente, no provoca daños en neumáticos, cámaras o llantas. Se recomienda añadir cloruro cálcico para evitar la congelación del agua. El empleo de este método para lastrar las ruedas cuenta con la total aprobación de los fabricantes de neumáticos. Consulte esta operación en el taller donde compra los neumáticos.

Contrapeso líquido por neumático (lleno al 75 por ciento)

Tamaño de los neumáticos	8 - 16	9,5 - 16
No cristalizable hasta -10 ℃ Solidificado a -30 ℃ [Aprox. 1 kg $CaCl_2$ por 4 l de agua]	35 kg	54 kg
No cristalizable hasta -24 ℃ Solidificado a -47 ℃ [Aprox. 1,5 kg $CaCl_2$ por 4 l de agua]	37 kg	57 kg
No cristalizable hasta -47 ℃ Solidificado a -52 ℃ [Aprox. 2,25 kg $CaCl_2$ por 4 l de agua]	39 kg	60 kg

IMPORTANTE :

- No llene los neumáticos de agua o de solución a más del 75% de su capacidad total (hasta el nivel del vástago de la válvula en la posición de las 12 en punto).



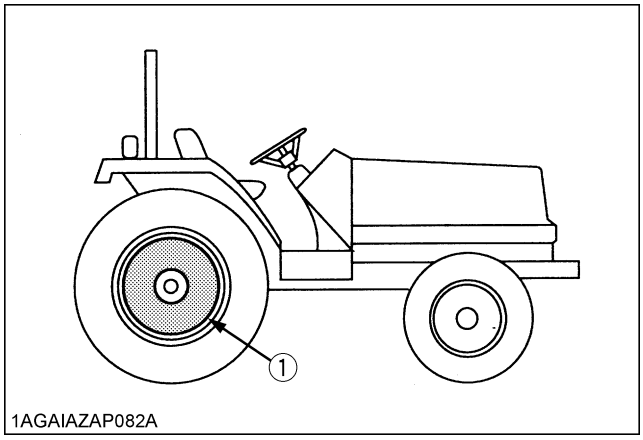
(1) Aire
(2) Agua
(A) Correcto: lleno al 75%
El aire se comprime como un cojín
(B) Incorrecto: lleno al 100%
El agua no puede comprimirse

◆ **Contrapesos en las ruedas traseras (opción): [B2320DN-MX]**

Añada peso a las ruedas traseras si se necesita para mejorar la tracción o para una mejor estabilidad. La cantidad de lastre trasero debería corresponder al trabajo y se debería quitar cuando no se necesitara.

El peso debería añadirse al tractor en forma de lastre líquido, contrapeso trasero, o una combinación de ambos, únicamente para los tractores B2320-MX estrechos.

Se pueden montar los contrapesos traseros a las ruedas traseras para una mayor estabilidad.



(1) Contrapesos en las ruedas traseras

IMPORTANTE :

- No sobrecargue los neumáticos.
- No añada más contrapesos de los indicados en la tabla.

Peso máximo por rueda	32 kg x 1 pieza

MANTENIMIENTO

INTERVALOS DE SERVICIO

N°	Elementos			Indicación en el cuentahoras														A partir de ahí	Página a consultar	
				50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700			
1	Aceite del motor		Cambiar	◎			○				○				○			cada 200 h	57	
2	Filtro de aceite del motor		Sustituir	◎			○				○				○			cada 200 h	57	
3	Filtro del aceite hidráulico		Sustituir								○							cada 400 h	59	
4	Aceite de la transmisión		Cambiar								○							cada 400 h	59	
5	Aceite de la caja del eje delantero		Cambiar								○							cada 400 h	60	
6	Pivote del eje delantero		Ajustar								○							cada 400 h		
7	Engrase		---	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	cada 50 h	49	
8	Sistema de arranque del motor		Comprobar	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	cada 50 h	50	
9	Par de apriete de tuercas de ruedas		Comprobar	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	cada 50 h	51	
10	Estado de la batería		Comprobar		○		○		○		○		○		○		○	cada 100 h	52	*5
11	Elemento del filtro de aire	Elemento principal	Limpiar		○		○		○		○		○		○		○	cada 100 h	53	*1
			Sustituir															cada 1 año	61	*2
		Elemento secundario	Sustituir															cada 1 año	61	
12	Elément filtre à carburant		Comprobar		○		○		○		○		○		○		○	cada 100 h	54	
			Sustituir								○							cada 400 h	60	
13	Correa del ventilador		Ajustar		○		○		○		○		○		○		○	cada 100 h	54	
14	Embrague		Ajustar	◎	○		○		○		○		○		○		○	cada 100 h	55	
15	Frenos		Ajustar		○		○		○		○		○		○		○	cada 100 h	56	
16	Manguito y abrazadera del radiador		Comprobar				○				○				○			cada 200 h	58	
			Sustituir															cada 2 años	63	
17	Circuito de combustible		Comprobar		○		○		○		○		○		○		○	cada 100 h	56	
			Sustituir															cada 2 años	63	*4
18	Manguitos de admisión de aire		Comprobar				○				○				○			cada 200 h	59	*4
			Sustituir															cada 2 años	63	
19	Holgura de las válvulas del motor		Ajustar															cada 800 h	61	*4
20	Presión de inyección de la tobera de inyec-ción de combustible		Comprobar															cada 1500 h	61	*4

N°	Elementos		Indicación en el cuentahoras														A partir de ahí	Página a consultar	
			50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700			
21	Bomba de inyección	Comprobar															cada 3000 h	61	*4
22	Sistema de refrigeración	Lavar															cada 2 años	61	
23	Refrigerante	Cambiar															cada 2 años	61	
24	Sistema de combustible	Purgar															Mantenimien-to cuan-do sea necesario	64	
25	Agua en la carcasa del embrague	Drenar																64	
26	Fusible	Sustituir																64	
27	Lámpara	Sustituir																65	

IMPORTANTE :

- Los trabajos señalados con ◎ an de hacerse tras las primeras 50 horas de funcionamiento.

*1 El filtro del aire debe limpiarse más a menudo en ambientes con mucho polvo.

*2 Anualmente o tras 6 limpiezas.

*3 Sustituir sólo si es necesario.

*4 Consulte a su concesionario local de KUBOTA para su reparación.

*5 Si la batería se usa menos de 100 horas al año, revise el nivel de líquido anualmente.

LUBRICANTES, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE

<table>
<tr><th rowspan="2">N°</th><th rowspan="2">Situación</th><th colspan="2">Capacidades</th><th colspan="2" rowspan="2">Lubricantes</th></tr>
<tr><th>B2320D-MX</th><th>B2320DN-MX</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Combustible</td><td colspan="2">26 L</td><td colspan="2">Gasóleo N° 2-D
Gasóleo N° 1-D si la temperatura es inferior a -10 ℃</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Refrigerante
(con depósito de expansión)</td><td colspan="2">3,9 L</td><td colspan="2">Agua dulce limpia con anticongelante</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td rowspan="4">Cárter del motor (con filtro)</td><td colspan="2" rowspan="4">3,1 L</td><td colspan="2">• Aceite del motor: Consulte la página siguiente</td></tr>
<tr><td>Por encima de 25℃</td><td>SAE30, SAE10W-30 o 15W-40</td></tr>
<tr><td>0 a 25℃</td><td>SAE20, SAE10W-30 o 15W-40</td></tr>
<tr><td>Por debajo de 0℃</td><td>SAE10W, SAE10W-30 o 15W-40</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Caja de la transmisión</td><td colspan="2">14 L</td><td colspan="2">• KUBOTA UDT o aceite SUPER UDT*</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Caja del eje delantero</td><td>3,2 L</td><td>3,0 L</td><td colspan="2">• KUBOTA UDT o líquido SUPER UDT* o Aceite de engranajes SAE80 - SAE 90</td></tr>
<tr><td rowspan="6">6</td><td>Engrase</td><td colspan="2">N° de puntos de engrase</td><td>Capacidad</td><td>Tipo de grasa</td></tr>
<tr><td>Pedal del embrague</td><td colspan="2">1</td><td rowspan="4">Hasta que rebose la grasa.</td><td rowspan="5">Grasa multiusos NLGI-2 O NLGI-1 (GC-LB)</td></tr>
<tr><td>Pedal de freno</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>Tercer punto</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>Tirante de elevación</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>Terminales de la batería</td><td colspan="2">2</td><td>Una cantidad moderada</td></tr>
</table>

NOTA: *Líquido KUBOTA SUPER UDT --- Líquido hidráulico para transmisión original de KUBOTA

NOTA :

◆ **Aceite para motores:**

- El aceite utilizado en el motor debe tener una clasificación de servicio según el American Petroleum Institute (API) y debe ser un aceite para motores según SAE que esté de acuerdo con las temperaturas ambientes indicadas anteriormente:
- Con el control de emisiones actualmente vigente, se han creado los aceites lubricantes CF-4 y CG-4 para poder usar combustible con bajo contenido de azufre en motores de vehículos para carretera. Cuando el motor de un vehículo todoterreno funciona con combustible con alto contenido de azufre, es aconsejable emplear el aceite lubricante "CF o mejor" con una base de numeración total alta (TBN de 10 como mínimo).

- Consulte en la tabla que figura a continuación el correspondiente aceite de motor de la clasificación del API en función del tipo de motor (con EGR interna, EGR externa o sin EGR) y el combustible (con bajo o alto contenido de azufre).

Combustible usado	Clasificación de aceites de motor (clasificación del API)	
	Clase de aceite de motores excepto EGR externa	Clase de aceite de motores con EGR externa
Combustible con alto contenido de azufre [≧ 0,05% (500 ppm)]	**CF** (Si emplea aceite lubricante CF-4, CG-4, CH-4 o CI-4 con combustible con alto contenido de azufre, cambie el aceite lubricante a intervalos más cortos (aproximadamente a la mitad del tiempo establecido))	---
Combustible con bajo contenido de azufre [<0,05% (500 ppm)] o Combustible con contenido de azufre ultrabajo [<0,0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** o **CI-4**	**CF** o **CI-4** (No se puede utilizar aceite de motor de las clases CF-4, CG-4 y CH-4 en motores de tipo EGR).

EGR: Recirculación de gases de escape

- El aceite de motor CJ-4 está pensado para motores de tipo DPF (Diesel Particulate Filter - filtro de partículas diesel), y no se puede utilizar en este tractor.

	sin EGR	con EGR externa
Modelos	B2320-MX	---

◆ **Combustible:**

- Índice de cetano 45 como mínimo. Es preferible un índice de cetano superior a 50, especialmente en caso de temperaturas inferiores a
  -20℃ alturas superiores a 1.500 m.
- Si se usa gasóleo con un contenido de azufre superior al 0,5% (5000 ppm), reduzca a la mitad el intervalo de servicio del aceite del motor y del filtro.
- NO use NUNCA gasóleo con un contenido de azufre superior al 0,05% (500 ppm) para el motor de tipo EGR EXTERNA.
- NO use gasóleo con un contenido de azufre superior al 1,0% (10000 ppm).
- Se recomiendan los gasóleos que se especifican en EN 590 o ASTM D975.
- El gasóleo n° 2 es un combustible destilado de volatilidad inferior para los motores que se utilizan en servicios industriales y vehículos pesados (SAE J313 JUN87).
- Dado que este motor sigue las normas Tier 4 e Interim Tier 4 de la EPA, en el área regulada por la EPA (Norteamérica) es obligatorio el uso de combustible con contenido de azufre bajo o ultrabajo. En consecuencia, se ruega usar gasóleo n° 2-D S500 o S15 como alternativa al n° 2-D, o gasóleo n° 1-D S500 o S15 como alternativa al n° 1-D si la temperatura del aire en el exterior es inferior a -10℃.

◆ **Aceite de la transmisión:**
El aceite utilizado para lubricar la transmisión también se utiliza como aceite hidráulico. Para asegurar un funcionamiento correcto del sistema hidráulico y la lubricación completa de la transmisión, es importante utilizar en este sistema un aceite de transmisión multigrado. Se recomienda el uso del aceite **KUBOTA UDT o SUPER UDT** para obtener una protección y unas prestaciones óptimas.
(Consulte a su concesionario local de KUBOTA para obtener detalles adicionales).
No mezcle diferentes marcas de lubricantes.

- Las capacidades indicadas de agua y aceite son estimaciones del fabricante.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **No trabaje debajo de ningún dispositivo sustentado hidráulicamente. Puede ceder, tener caídas bruscas de presión o bajar por accidente. Si es necesario trabajar debajo del tractor o de cualquier elemento de la máquina para efectuar mantenimiento o ajustes, coloque previamente caballetes o un sistema de inmovilización adecuado.**

CÓMO ABRIR EL CAPÓ

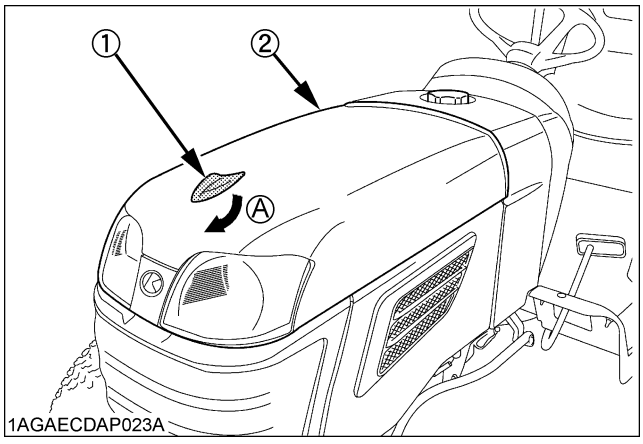
ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales por contacto con piezas móviles:

- **No abra nunca el capó o la tapa lateral del motor estando éste funcionando.**
- **No toque el silenciador ni los tubos de escape mientras estén calientes; pueden producir quemaduras graves.**
- **Sujete el capó con la otra mano mientras desbloquea la varilla de soporte.**

■Capó

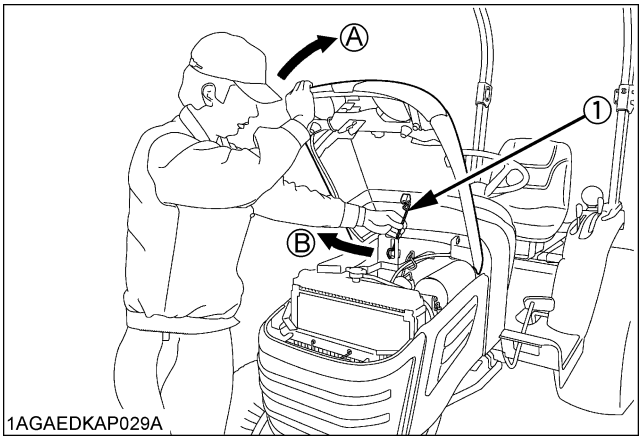
Para abrir el capó, gire la mascota para soltar el pestillo y abrir el capó.



(1) Mascota
(2) Capó
(A) Abrir

NOTA :

- Para cerrar el capó, sujete el capó y suelte la varilla de soporte.

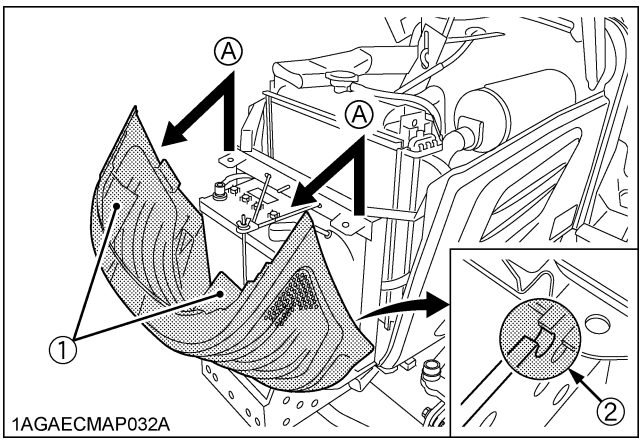


(1) Varilla de soporte
(A) Sujetar
(B) Tirar

■Rejilla delantera

Para quitar la rejilla delantera, tire de ella hacia fuera como se indica mediante las flechas, y luego levante la rejilla para retirarla.

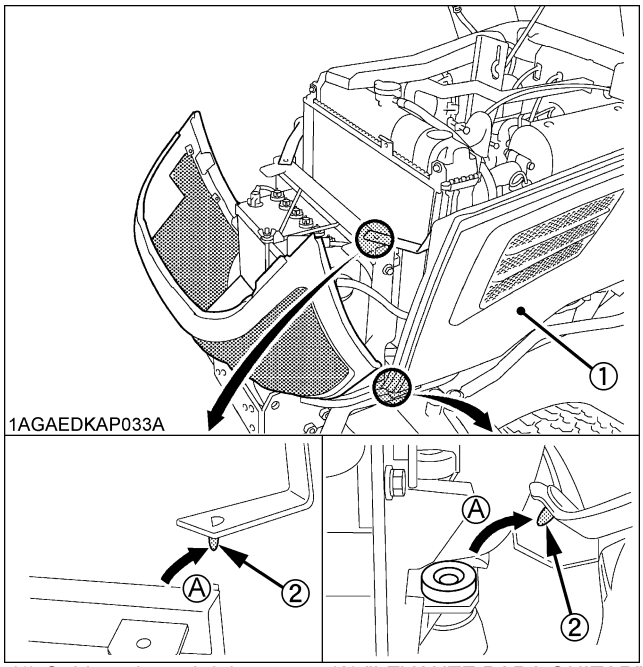
1. Tirando hacia arriba de los cierres de la cubierta (1), incline la rejilla delantera hacia delante para retirarla.
2. Para volver a colocar la rejilla delantera, colóquela en las ranuras siguiendo el orden inverso al del desmontaje.



(1) Cierre de cubierta
(2) Ranura
(A) "TIRE HACIA ARRIBA PARA QUITAR"

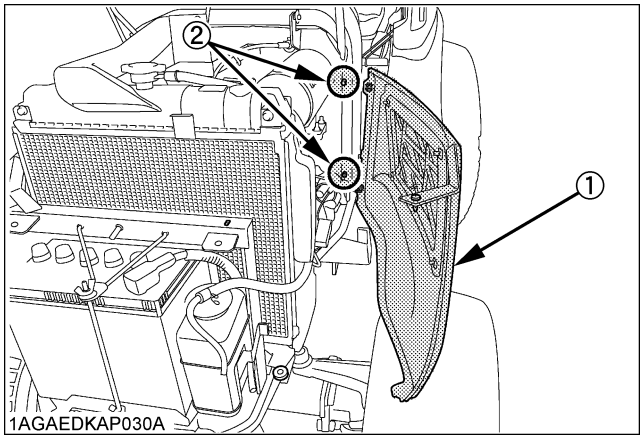
■Tapa lateral del motor

1. Incline la rejilla delantera hacia delante.
2. Levante la parte delantera de la cubierta lateral del motor y suelte las proyecciones superior e inferior.



(1) Cubierta lateral del motor
(2) Proyección
(A) "LEVANTE PARA QUITAR"

3. Tire de la cubierta lateral del motor hacia delante y sáquela de las ranuras traseras. Ahora ya se puede quitar la cubierta lateral.



(1) Cubierta lateral del motor
(2) Ranuras

COMPROBACIONES DIARIAS

Por su propia seguridad y para obtener la máxima duración de la máquina, realice una inspección diaria antes de arrancar el motor y poner en funcionamiento la máquina.

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Compruebe el tractor y realice cualquier operación de servicio en el mismo, estando en una superficie nivelada con el motor parado y con el freno de estacionamiento aplicado y los aperos o equipos de trabajo bajados hasta el suelo.**

■Inspección alrededor del vehículo

Examine el tractor alrededor y por debajo para ver si hay cosas como, tornillos flojos, suciedad acumulada, fugas de aceite o refrigerante, piezas rotas o desgastadas.

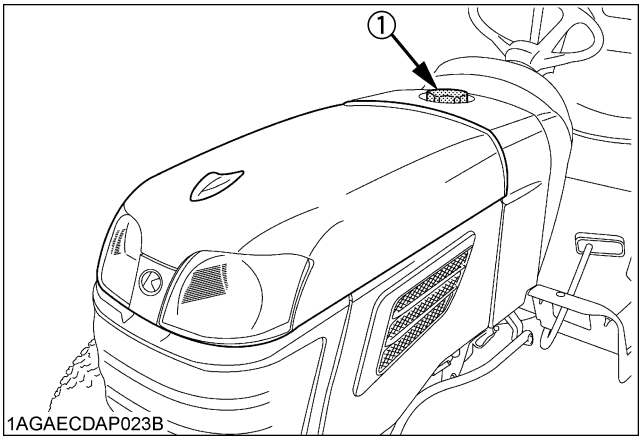
■Comprobación y llenado de combustible

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **No fume al repostar.**
- **Pare siempre el motor antes de repostar.**

1. Gire la llave de contacto hasta la posición de encendido; vea la cantidad de combustible que señala el indicador.
2. Llene el depósito de combustible cuando el indicador indique 1/4 o menos de cantidad de combustible en el depósito.



(1) Tapón del depósito de combustible

Capacidad del depósito de combustible	26 L

IMPORTANTE :

- No permita que entre suciedad en el sistema de combustible.
- Procure que el tanque de combustible nunca se vacíe ya que de lo contrario, entrará aire en el sistema de combustible y éste tendrá que purgarse antes de arrancar el motor la próxima vez.

- Tenga cuidado para no derramar combustible cuando llene el tanque. Si se derrama combustible, límpielo inmediatamente porque podría encenderse y causar un incendio.
- Para impedir que se acumule condensación (agua) en el tanque de combustible, llene el tanque antes de estacionar el tractor por la noche.

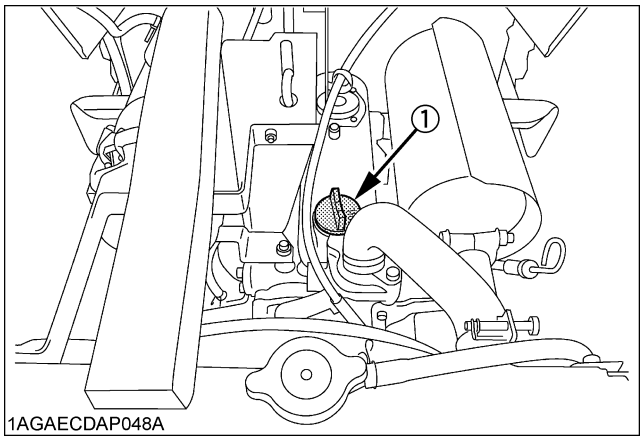
■Comprobación del nivel de aceite del motor

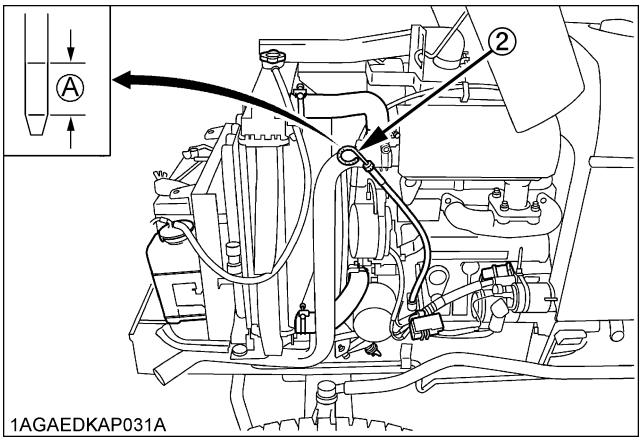
ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Pare siempre el motor antes de comprobar el nivel de aceite del motor.**

1. Estacione la máquina sobre una superficie llana.
2. Compruebe el nivel del aceite del motor antes de arrancar el motor ó 5 minutos o más después de haber parado el motor.
3. Para comprobar el nivel de aceite, saque la varilla de nivel, límpiela, vuelva a introducirla y sáquela de nuevo. Compruebe si el nivel de aceite se encuentra entre las dos marcas.
   Si el nivel de aceite está demasiado bajo, añada aceite nuevo hasta el nivel especificado a través de la boca de llenado de aceite.
   (Consulte "LUBRICANTES, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE" en la sección "MANTENIMIENTO").





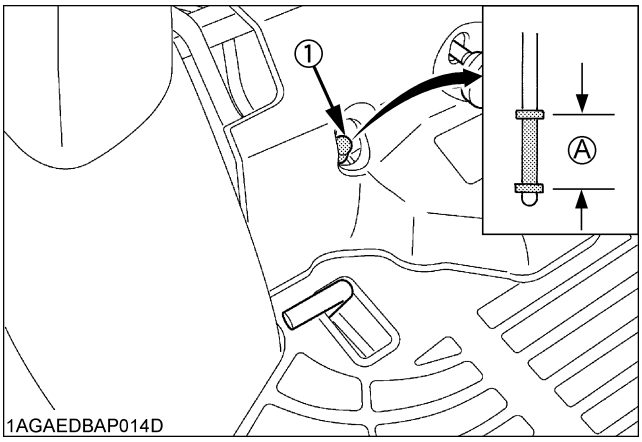
(1) Boca de llenado de aceite (A) El nivel de aceite es aceptable
(2) Varilla de nivel dentro de este intervalo.

IMPORTANTE :

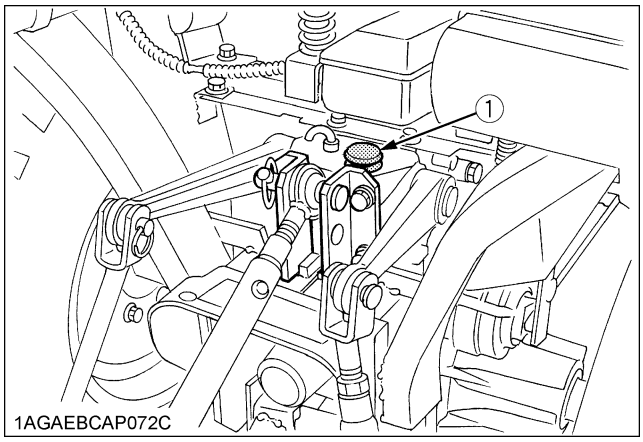
- Cuando utilice un aceite de marca o viscosidad distintas de las del aceite anterior, retire todo el aceite antiguo.
  No mezcle nunca dos tipos de aceite distintos.
- Si el nivel de aceite está bajo, no haga funcionar el motor.

■Comprobación del nivel del aceite de la transmisión

1. Estacione la máquina en una superficie llana, baje el apero o equipo de trabajo y pare el motor.
2. Para comprobar el nivel de aceite, saque la varilla de nivel, límpiela, vuelva a introducirla y sáquela de nuevo. Compruebe si el nivel de aceite se encuentra entre las dos marcas.
   Si el nivel de aceite está demasiado bajo, añada aceite nuevo hasta el nivel especificado a través de la boca de llenado de aceite.
   (Consulte "LUBRICANTES, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE" en la sección "MANTENIMIENTO").



(1) Varilla de nivel (A) El nivel de aceite es aceptable cuando está dentro de este margen



(1) Boca de llenado de aceite

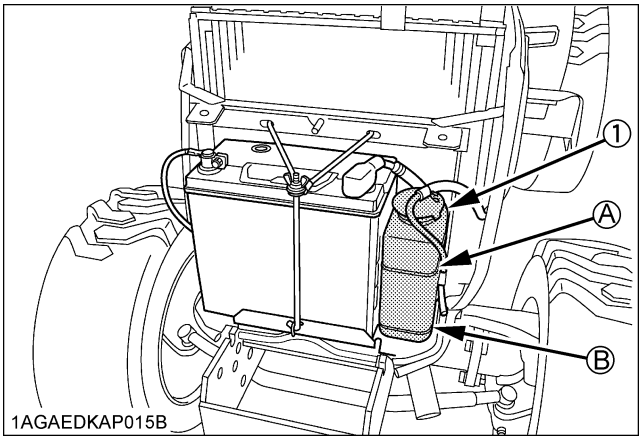
IMPORTANTE :
- Si el nivel de aceite está bajo, no haga funcionar el motor.

■Comprobación del nivel de refrigerante

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:
- **No quite el tapón del radiador estando el motor caliente. Cuando esté frío, afloje lentamente el tapón para liberar cualquier exceso de presión antes de quitar el tapón por completo.**

1. Compruebe si el nivel de refrigerante se encuentra entre las marcas de lleno y bajo en el depósito de expansión.
2. Cuando descienda el nivel de refrigerante debido a la evaporación, añada sólo agua hasta reponer el nivel. En caso de fugas, añada agua y anticongelante en la relación de mezcla especificada hasta alcanzar el nivel de lleno.
   (Consulte "Lavado del sistema de refrigeración y cambio del refrigerante" en "CADA 2 AÑOS" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)



(1) Depósito de expansión *(A) "Lleno"* *(B) "Bajo"*

IMPORTANTE :
- Si tuviera que quitar el tapón del radiador, lea la precaución anterior y vuelva a apretar con fuerza el tapón.
- Utilice agua clara y limpia y anticongelante para rellenar el depósito de recuperación.
- Si se producen fugas de agua, consulte a su distribuidor local de KUBOTA.

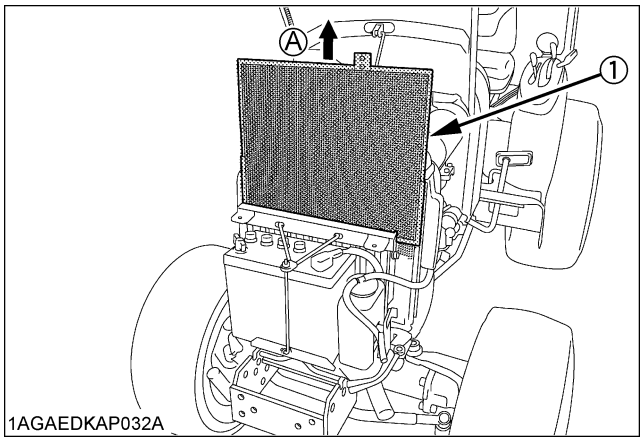
■Limpieza de la parrilla y de la rejilla del radiador

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Asegúrese de parar el motor y retirar la llave de contacto antes de retirar la parrilla.**

1. Compruebe la rejilla delantera y las parrillas laterales para verificar si están limpias de residuos.
2. Desmonte la parrilla del radiador y elimine todos los materiales extraños, y limpie completamente la parte delantera del radiador.



(1) Parrilla del radiador *(A) "Desmontar"*

IMPORTANTE :

- La rejilla y las parrillas deben limpiarse de residuos para evitar que el motor se sobrecaliente y para que no haya obstrucciones en la entrada del filtro de aire.

■Comprobación de los pedales de los frenos y del pedal del embrague

1. Inspeccione los pedales de los frenos y del embrague para verificar si pueden desplazarse libremente y si su funcionamiento es suave.
2. Proceda a su ajuste si la comprobación indica que es necesario:
   (Consulte "Ajuste del pedal del embrague" y "Ajuste de pedal de freno" en "CADA 100 HORAS", en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)

NOTA :

- Los pedales de freno deberán estar iguales al pisarlos.

■Comprobación de los indicadores, medidores y sistema Easy Checker(TM)

1. Inspeccione el panel de instrumentos para ver si hay algún indicador, medidor o lámpara del sistema Easy Checker(TM) roto.
2. Sustituya los elementos rotos.

■Comprobación de los faros, luces de emergencia, etc.

1. Inspeccione las luces para ver si hay alguna bombilla o algún cristal rotos.
2. Sustituya los elementos rotos.

■Comprobación de cinturón de seguridad y arco de seguridad

1. Compruebe siempre el estado de los elementos de fijación del cinturón y el arco de seguridad antes de poner en funcionamiento el tractor.
2. Sustituya los elementos que estén dañados.

■Comprobación y limpieza de cableado eléctrico y cables de la batería

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Un terminal o conector flojo o un cable dañado puede afectar al funcionamiento de los componentes eléctricos o provocar cortocircuitos. Una dispersión de electricidad podría provocar un riesgo de incendio, la descarga de la batería o desperfectos en los componentes eléctricos.**
- **Sustituya rápidamente los cables o conexiones dañados.**
- **Si un fusible se quema poco después de cambiarlo, NO EMPLEE UN FUSIBLE MAYOR QUE EL RECOMENDADO NI PUENTEE EL SISTEMA DE FUSIBLES.**
- **Muchas conexiones de cable están protegidas por enchufes hidrófugos; enchufe y desenchufe estas conexiones con cuidado y compruebe que están bien selladas al volver a enchufarlas.**

- **La acumulación de polvo, fragmentos vegetales o depósitos de combustible derramado en torno a la batería, cableado eléctrico, motor o sistema de escape supone un riesgo de incendio.**
  LIMPIE ESTAS ZONAS ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.
  Para evitar anomalías eléctricas prematuras, NO DIRIJA directamente agua a mucha presión hacia la batería, cableado, conectores, componentes eléctricos o panel de instrumentos.

Inspeccione regularmente lo siguiente:

1. Revise el cableado para ver si el aislante está sobrecalentado o estriado.
2. Revise las abrazaderas del mazo de cables. Sustitúyalas en caso necesario.
3. Revise los conectores y terminales para ver si las conexiones presentan flojedad, impurezas o sobrecalentamiento (decoloración).
4. Compruebe que los conmutadores e indicadores del panel de instrumentos funcionan correctamente.

Consulte al concesionario KUBOTA toda posible cuestión de mantenimiento, diagnóstico y reparación.

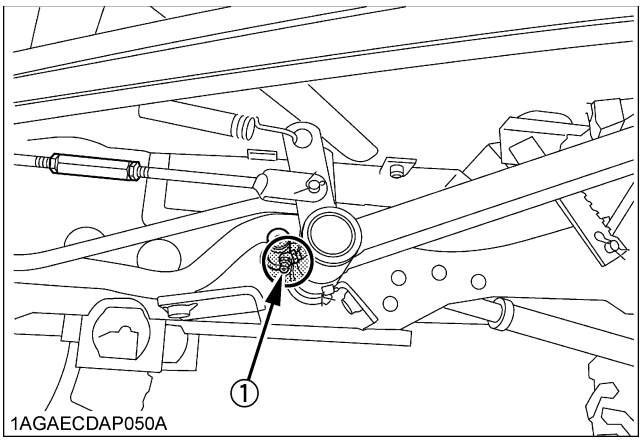
■Comprobación de Piezas Móviles

Si alguna de las piezas móviles como, por ejemplo, palancas y pedales, no se mueve bien debido a la oxidación o a que están adheridas por cualquier razón, no intente ponerlas en movimiento a la fuerza.
En este caso, elimine el óxido o la causa de la adhesión y ponga aceite o grasa en el punto pertinente.
De lo contrario, la máquina podría dañarse.

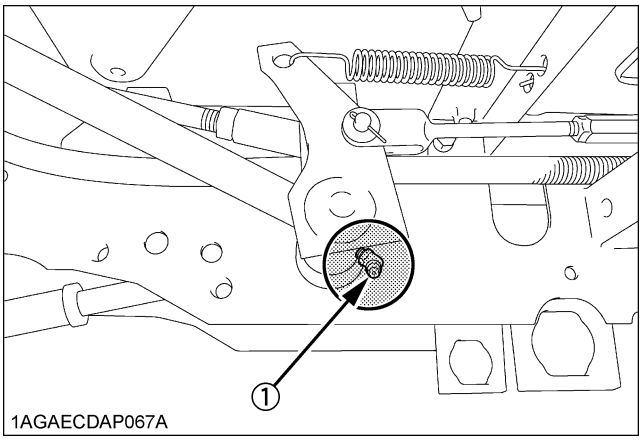
CADA 50 HORAS

■Lubricación de los engrasadores

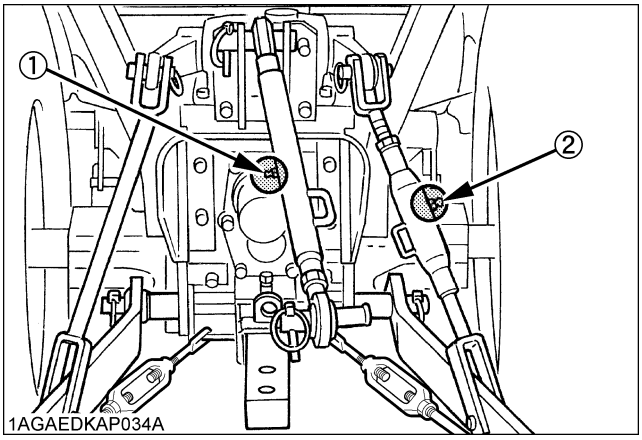
Aplique una pequeña cantidad de grasa multiusos en los puntos siguientes cada 50 horas:
Si hace funcionar la máquina en terrenos con gran cantidad de humedad y barro, lubrique los engrasadores con mayor frecuencia.



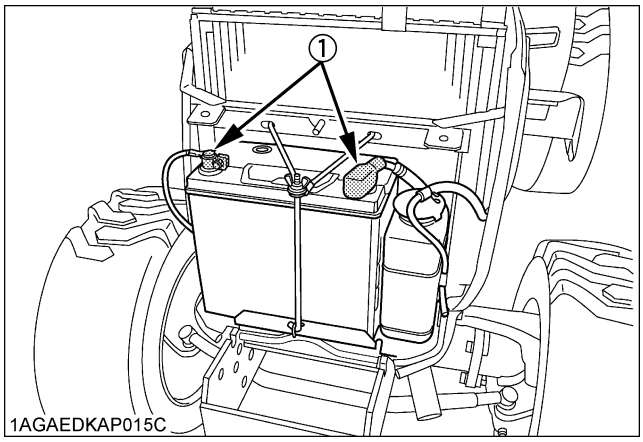
(1) Engrasador



(1) Engrasador



(1) Engrasador (Tercer punto)
(2) Engrasador (tirante de elevacion, derecho)



(1) Bornes de batería

■Comprobación del sistema de arranque del motor

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **No permita que haya nadie cerca del tractor durante las pruebas.**
- **Si el tractor no pasa la prueba, no lo haga funcionar.**

◆ **Preparación antes de la prueba**

1. Siéntese en el asiento del operador.
2. Ponga el freno de estacionamiento y pare el motor.
3. Ponga la palanca de cambio de marcha principal en la posición "NEUTRA".
4. Ponga la palanca de cambio de marcha TDF en la posición "NEUTRA".
5. Presione a fondo el pedal del freno.

◆ **Prueba: Interruptor para la palanca de cambio de marcha principal**

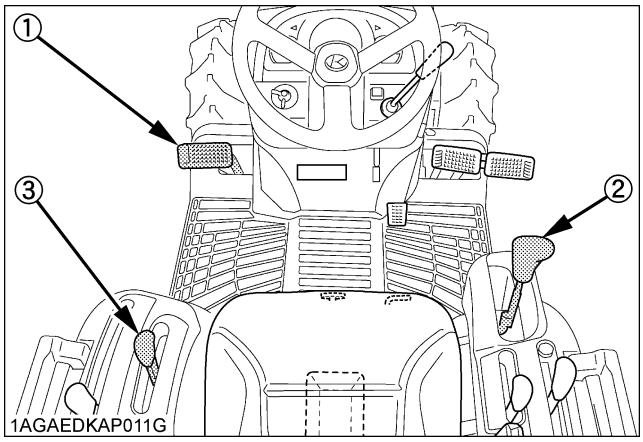
1. Pise a fondo el pedal de embrague.
2. Ponga la palanca de cambio de marcha principal en la posición "deseada".
3. Ponga la llave en la posición "Arranque".
4. El motor no debe girar.

◆ **Prueba: Interruptor para la palanca de cambio de marcha TDF**

1. Pise a fondo el pedal de embrague.
2. Ponga la palanca de cambio de marcha principal en la posición "NEUTRA".
3. Mueva la palanca de cambio de velocidad de la TDF a la posición "ON" (Conectada).
4. Ponga la llave en la posición "Arranque".
5. El motor no debe girar.

NOTA :

- Si el motor gira durante una cualquiera de estas pruebas, consulte a su concesionario KUBOTA local y solicítele que revise la unidad antes de la operación.



(1) Pedal de embrague
(2) Palanca de cambio de marcha principal
(3) Palanca de cambio de marcha TDF

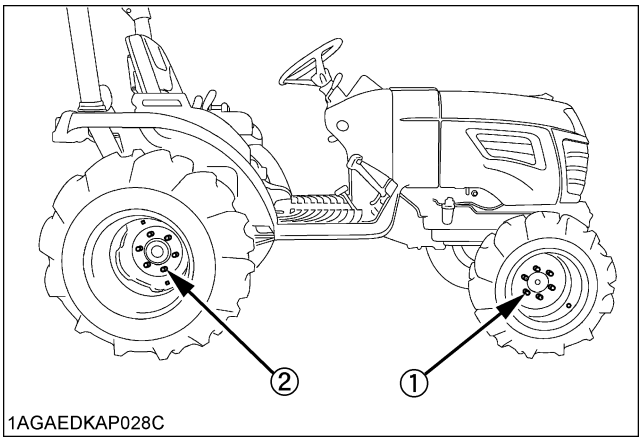
■Verificación del par de apriete de las tuercas de ruedas

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

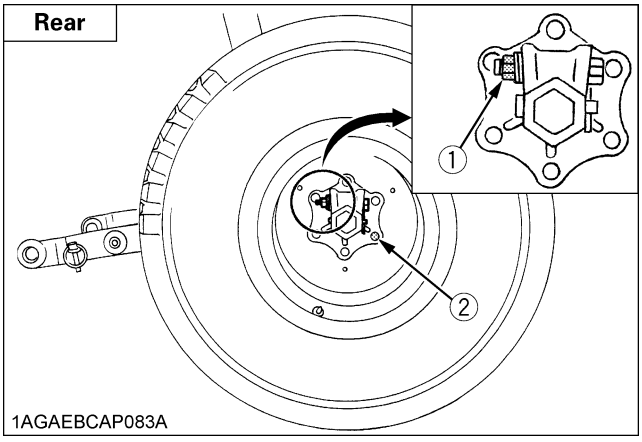
- **Nunca haga funcionar el tractor con una llanta, rueda o eje mal apretados.**
- **Siempre que se aflojen tornillos o tuercas, vuelva a apretarlos al par especificado.**
- **Compruebe con frecuencia todos los tornillos y tuercas y manténgalos apretados.**

Examine los tornillos y tuercas de las ruedas periódicamente, especialmente si son nuevos. En caso de aflojarse, apriételos tal como se indica a continuación.



(1) 79 a 92 N-m (8,1 a 9,4 kgf-m)
(2) 145 a 150 N-m (14,8 a 15,3 kgf-m)

[B2320DN-MX]



(1) 123 a 147 N-m (12,6 a 15,0 kgf-m)
(2) 108 a 125 N-m (11,0 a 12,8 kgf-m)

CADA 100 HORAS

■Batería

PELIGRO

Para evitar una posible explosión de la batería:
Con baterías tipo rellenable, siga estas instrucciones.

- **No use ni cargue la batería de tipo rellenable si el nivel de líquido se halla por debajo de la marca INFERIOR (nivel mínimo). De lo contrario, los componentes de la batería pueden experimentar un deterioro prematuro que puede acortar la vida útil de la batería o provocar una explosión. Revise periódicamente el nivel de líquido y añada, en caso necesario, agua destilada hasta que el nivel de líquido se encuentre entre los niveles SUPERIOR e INFERIOR.**

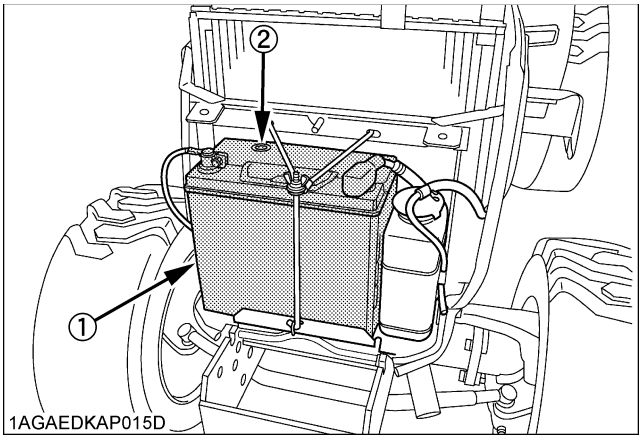
ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **No desmonte nunca los tapones de ventilación estando el motor funcionando.**
- **Mantenga el electrolito alejado de ojos, manos y ropas. Si recibe salpicaduras de electrolito, lávelas completamente con agua inmediatamente y obtenga atención médica.**
- **Utilice protección ocular y guantes de goma cuando trabaje junto a la batería.**

La batería instalada en fábrica es del tipo no rellenable. Si el indicador se pone blanco, no cargue la batería sino cámbiela por una nueva.

La manipulación incorrecta de la batería acorta su duración y aumenta los costes de mantenimiento.
La batería original es del tipo sin mantenimiento pero es necesario un cierto nivel de servicio.
Si la batería está baja de carga, el motor tendrá dificultades para arrancar y las luces se atenuarán. Es importante comprobar periódicamente el estado de la batería.



(1) Batería
(2) Indicador

◆ **Lectura del indicador**

Compruebe el estado de la batería leyendo el indicador.

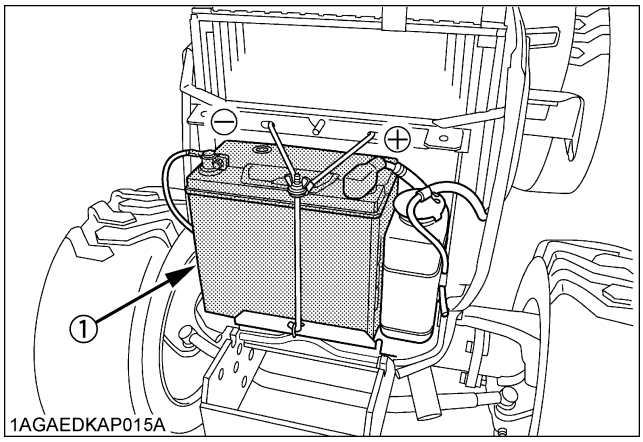
Estado del indicador	
Verde	La densidad y calidad del electrolito están en buenas condiciones.
Negro	Hay que cargar la batería.
Blanco	Hay que reemplazar la batería.

◆ **Carga de la batería**

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Al cargar la batería, se desprenden hidrógeno y oxígeno, gases cuya mezcla es muy explosiva. No acerque llamas desnudas ni chispas a la batería en ningún momento y especialmente durante la carga.**
- **Al cargar la batería, asegúrese de que los tapones de ventilación (si están montados) están asegurados en su lugar.**
- **Al desconectar los cables de la batería, empiece por desconectar el terminal negativo. Al conectar el cable a la batería, empiece por conectar el terminal positivo.**
- **No compruebe nunca la carga de la batería colocando un objeto metálico entre los bornes. Utilice un voltímetro o un hidrómetro.**



(1) Batería

1. Para cargar lentamente la batería, conecte el terminal positivo de la batería al terminal positivo del cargador y el terminal negativo de la batería al terminal negativo del cargador, y a continuación proceda a la carga de la manera estándar.
2. Una carga de refuerzo sólo debe utilizarse en caso de emergencia. Carga parcialmente la batería de forma muy rápida y en poco tiempo.
   Cuando se utiliza una batería con carga de refuerzo, es necesario recargar la batería lo antes posible.
   Si no se hace esto, se acortará la duración de la batería.
3. La batería se ha cargado si el indicador pasa de negro a verde.
4. Al cambiar una batería usada por otra nueva, deberá utilizarse una batería de la especificación que se indica en la **tabla 1**.

[TABLA 1]

Batería Tipo	Voltios (V)	Capacidad a 5H.R	Reserva a (min)	Amperios de arranque en frío	Tasa normal de carga (A)
50B24L(S)-MF	12	36	80	430	4,5

◆ **Almacenamiento de la batería**

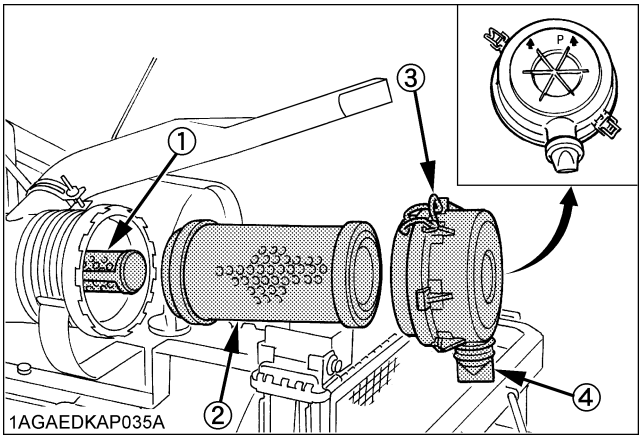
1. Cuando se vaya a almacenar la máquina durante períodos de tiempo prolongados, deberá desmontarse la batería de la máquina, ajustar el electrolito al nivel adecuado y guardar la batería en un lugar seco y protegido de la luz solar directa.
2. La batería se descarga mientras está almacenada. Recargue la batería cada tres meses en tiempo caluroso y cada seis meses en tiempo frío.

■Limpieza del elemento primario del filtro de aire

1. Retire la tapa del filtro de aire y el elemento primario.
2. Limpie el elemento primario:
   (1) Si hay polvo seco adherido al elemento, sople con aire comprimido desde el interior mientras hace girar el elemento. La presión del aire comprimido no debe ser superior a 205 kPa (2,1 kgf/cm², 30 psi).
   (2) Si hay carbonilla o aceite adheridos al elemento, sumerja el elemento en detergente durante 15 minutos y a continuación lávelo varias veces con agua, aclarándolo después con agua limpia y dejando que se seque de forma natural. Una vez bien seco el elemento, inspeccione el interior del mismo con una luz y compruebe si está o no dañado.
3. Sustituya el elemento primario del filtro de aire:
   Una vez al año o después de limpiarlo seis veces, lo que ocurra antes.

NOTA :

- Compruebe si la válvula evacuadora está obstruida con polvo.



(1) Elemento secundario (de seguridad)
(2) Elemento primario
(3) Tapa
(4) Válvula evacuadora

IMPORTANTE :

- En el filtro de aire se utiliza un elemento seco; no aplique nunca aceite.
- No haga funcionar el motor con el elemento del filtro desmontado.
- Asegúrese de colocar la cubierta con la flecha ⬆ (situada en la cubierta) hacia arriba. Si la cubierta está mal colocada, el polvo pasará a través del deflector y se adherirá directamente al elemento.
- No toque el elemento secundario excepto cuando vaya a sustituirlo.
  (Consulte "Sustitución de los elementos primario y secundario del filtro de aire" en "CADA AÑO" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)

◆ **Válvula evacuadora**

Abra la válvula evacuadora una vez a la semana en condiciones de funcionamiento normales o diariamente si trabaja en un ambiente polvoriento, para eliminar las partículas mayores de polvo y suciedad.

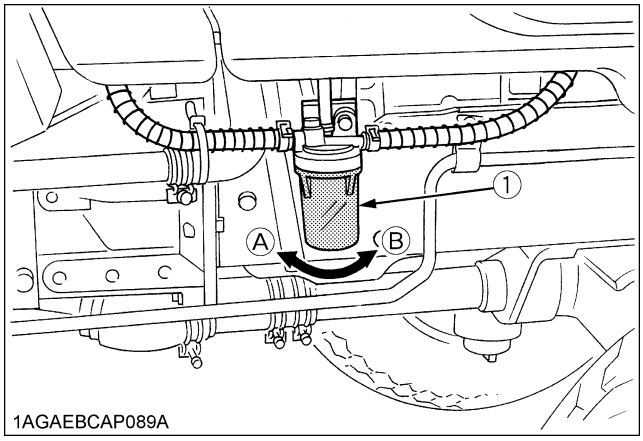
■Limpieza del filtro de combustible

Este trabajo no debe hacerse en el campo sino en un lugar limpio.

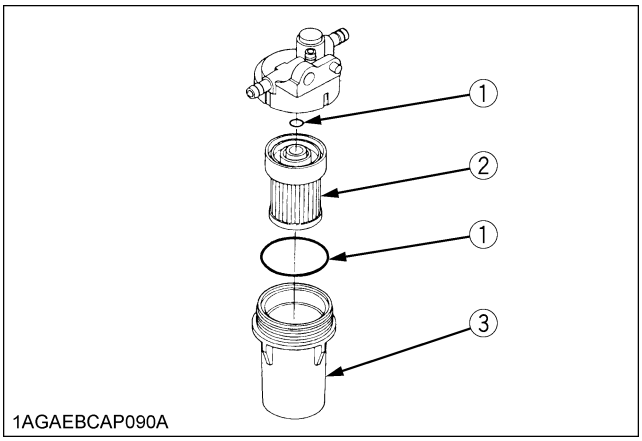
1. Afloje y retire el vaso del filtro y lave el interior con queroseno.
2. Saque el elemento y sumérjalo en queroseno para lavarlo.
3. Después de la limpieza, vuelva a montar el filtro de combustible procurando que no entre polvo ni suciedad.
4. Purgue el circuito de combustible.
   (Consulte "MANTENIMIENTO CUANDO ES NECESARIO" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)

IMPORTANTE :

- Cuando se desmonta el vaso del filtro de combustible, el combustible deja de fluir del depósito. No obstante, si el depósito está casi lleno, el combustible vuelve por el tubo de retorno de combustible al filtro de combustible. Antes de la comprobación, verifique que el depósito de combustible está por debajo de la mitad de su capacidad.



(1) Filtro de combustible
(A) "Aflojar"
(B) "Apretar"



(1) Junta tórica
(2) Elemento del filtro
(3) Vaso del filtro

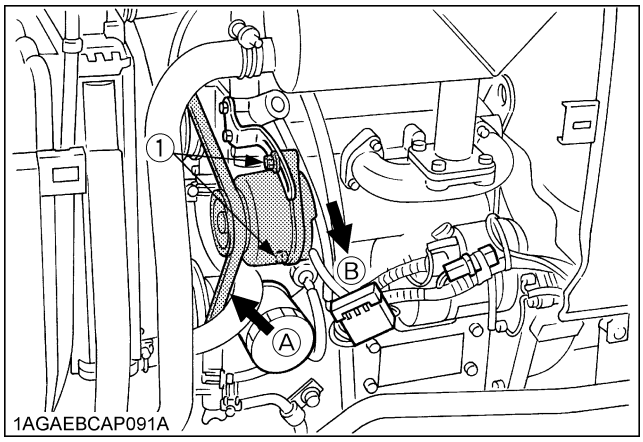
IMPORTANTE :

- Si entra polvo, suciedad o agua en el sistema de combustible, la bomba de combustible y los inyectores sufrirán un desgaste prematuro. Para evitar esto, limpie el vaso y el elemento del filtro de combustible periódicamente.

■Ajuste de la tensión de la correa del ventilador

Tensión correcta de la correa del ventilador	Debe producirse una deflexión de 7 a 9 mm cuando se hace presión sobre la correa en el centro del tramo.

1. Pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Aplique una presión moderada con el pulgar a la correa en el espacio entre poleas.
3. Si la tensión es incorrecta, afloje los tornillos de fijación del alternador y, utilizando una palanca colocada entre el alternador y el bloque motor, tire hacia fuera del alternador hasta que la flecha de la correa se encuentre dentro de límites aceptables.
4. Sustituya la correa del ventilador si está dañada.

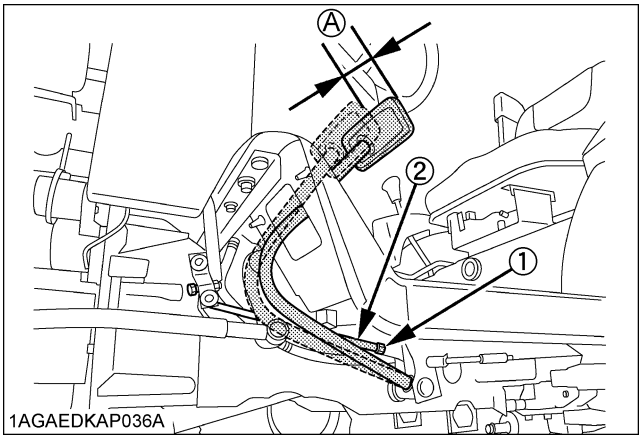


(1) Tornillo
(A) Comprobar la tensión de la correa
(B) Para apretar

■Ajuste del pedal del embrague

Carrera libre correcta del pedal del embrague	de 20 a 30 mm en el pedal

1. Pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Presione ligeramente el pedal del embrague y mida la carrera libre desde la parte superior de la carrera del pedal.
3. Si es necesario hacer un ajuste, afloje la contratuerca y gire el tensor para ajustar la longitud de la varilla dentro de los límites aceptables.
4. Vuelva a apretar la contratuerca.



(1) Tuerca de bloqueo
(2) Tensor
(A) "Carrera libre"

■Ajuste de pedal de freno

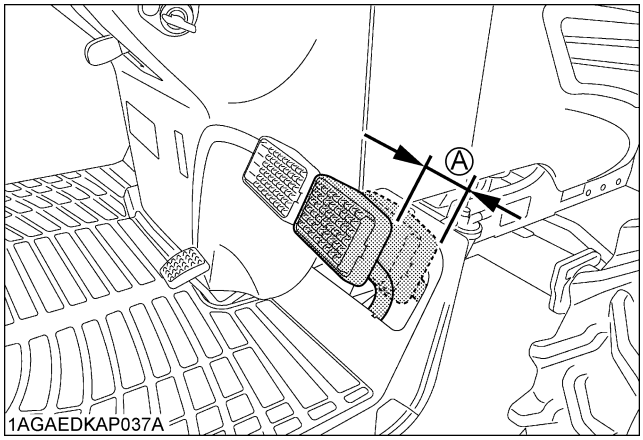
ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

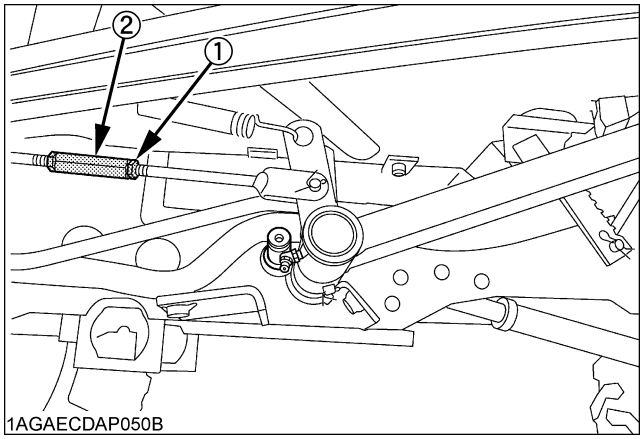
- **Pare el motor y ponga cuñas en las ruedas antes de comprobar los pedales de los frenos.**

Carrera libre correcta del pedal del freno	de 30 a 40 mm en el pedal
	Mantenga igualadas las carreras libres de los pedales de los frenos izquierdo y derecho.

1. Quite el freno de estacionamiento.
2. Presione ligeramente los pedales de freno y mida la carrera libre desde la parte superior de la carrera del pedal.
3. Si es necesario hacer un ajuste, afloje la contratuerca y gire el tensor para ajustar la longitud de la varilla dentro de los límites aceptables.
4. Vuelva a apretar la contratuerca.



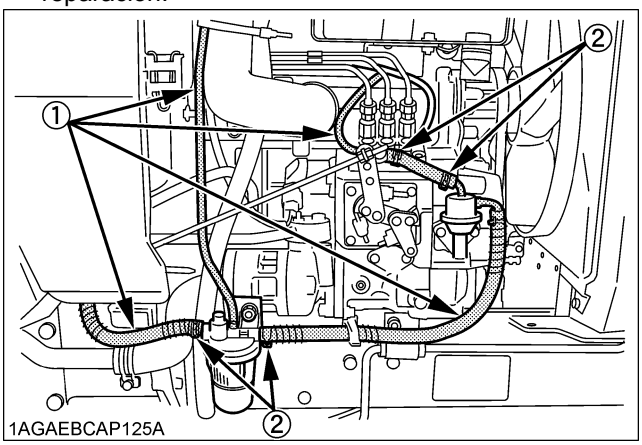
(A) "CARRERA LIBRE"



(1) Contratuerca
(2) Tensor

■Comprobación del circuito de combustible

1. Compruebe si todas las tuberías y abrazaderas de los manguitos están apretadas y no presentan daños.
2. Si algún tubo o alguna abrazadera presenta algún desgaste o daño, proceda a su sustitución o reparación.



(1) Líneas de combustible
(2) Abrazaderas

NOTA :

- Si desmonta el tubo de combustible, purgue el circuito adecuadamente. (Consulte "Purga del circuito de combustible" en "MANTENIMIENTO CUANDO ES NECESARIO", en la la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)

CADA 200 HORAS

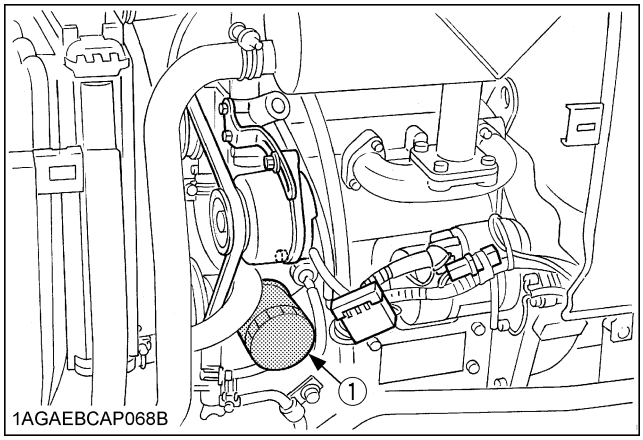
■Sustitución del filtro de aceite del motor

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

- **Pare el motor antes de cambiar el cartucho del filtro de aceite.**
- **Deje que el motor se enfríe lo suficiente, ya que el aceite puede estar caliente y puede provocar quemaduras.**

1. Desmonte el filtro de aceite.
2. Aplique una capa de aceite del motor limpio en la junta de goma del filtro nuevo.
3. Apriete el filtro rápidamente hasta que entre en contacto con la superficie de montaje. Apriete el filtro a mano sólo media vuelta más.
4. Una vez cambiado el filtro, el nivel de aceite disminuye normalmente un poco. Asegúrese de que no haya fugas de aceite a través de la junta y compruebe el nivel de aceite con la varilla de nivel. A continuación, reponga el aceite del motor hasta alcanzar el nivel especificado.
5. Deseche debidamente el aceite usado.



(1) Filtro de aceite del motor

IMPORTANTE :

- Para evitar daños graves en el motor, utilice exclusivamente un filtro original de KUBOTA.

■Cambio del aceite del motor

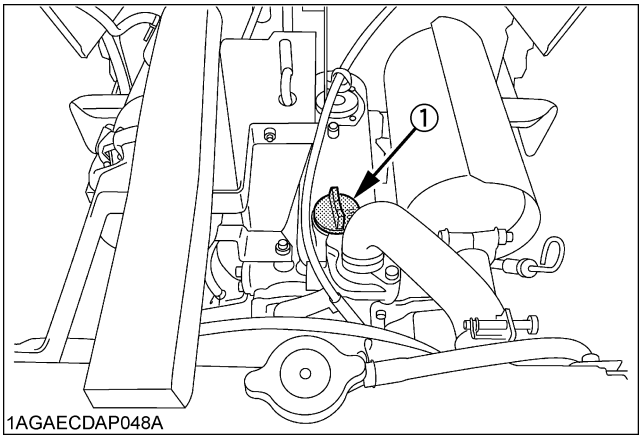
ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

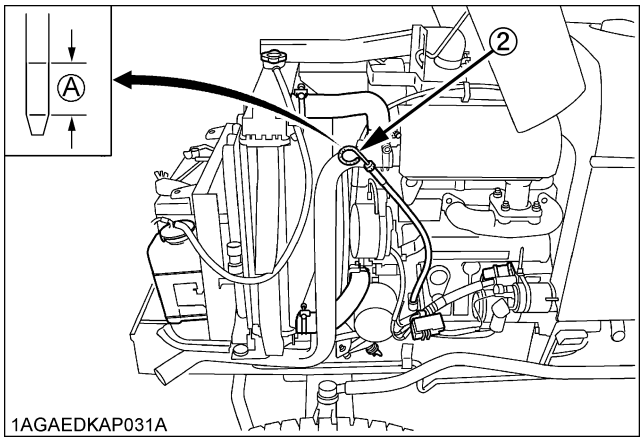
- **Pare siempre el motor antes de proceder al cambio de aceite.**
- **Deje que el motor se enfríe lo suficiente, ya que el aceite puede estar caliente y puede provocar quemaduras.**

1. Para vaciar el aceite usado, quite el tapón de vaciado situado en la parte inferior del motor y vacíe por completo el aceite del cárter.
   El aceite usado puede vaciarse fácilmente cuando el motor aún está caliente.
2. Una vez vaciado el aceite, vuelva a colocar el tapón de vaciado.
3. Ponga aceite nuevo hasta llegar a la marca superior de la varilla de nivel de aceite.
   (Consulte "LUBRICANTES, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE" en la sección "MANTENIMIENTO").
4. Haga un uso correcto del aceite usado.

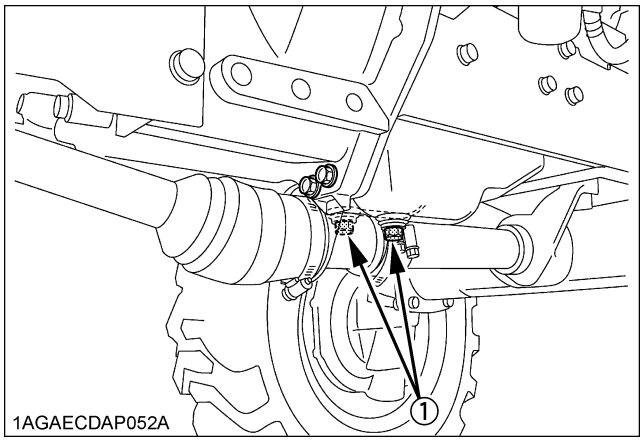
Capacidad de aceite con filtro	3,1 L



(1) Boca de llenado de aceite



(1) Varilla de nivel (A) El nivel de aceite es aceptable cuando está dentro de este margen



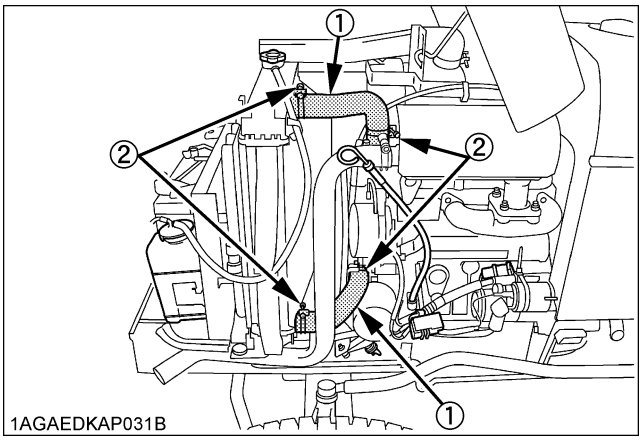
(1) Tapón de vaciado

■Comprobación de los tubos flexibles y abrazaderas del radiador

Compruebe que los manguitos del radiador estén bien apretados después de 200 horas de funcionamiento o al cabo de seis meses, lo que suceda antes.

1. Si las abrazaderas están flojas o si hay fugas de agua, apriete las abrazaderas firmemente.
2. Si los manguitos del radiador están hinchados, endurecidos o agrietados, cambie los manguitos y apriete las abrazaderas firmemente.

Sustituya los manguitos y las abrazaderas de los manguitos cada 2 años o antes si al hacer una comprobación encuentra que los manguitos están hinchados, endurecidos o agrietados.



(1) Mangueras de radiador
(2) Abrazaderas de manguito

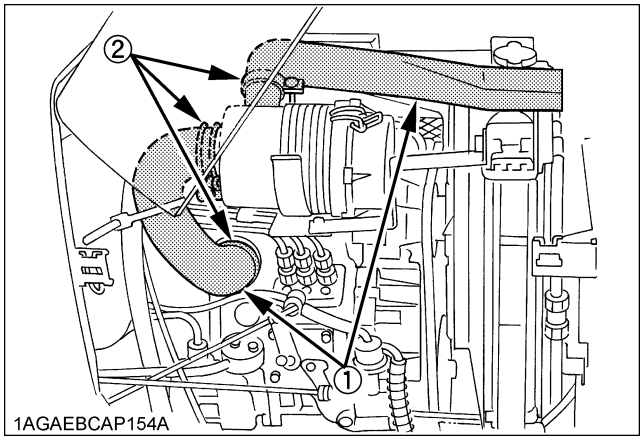
◆ Precauciones en caso de sobrecalentamiento

En el caso de que la temperatura del refrigerante se aproxime al punto de ebullición o lo supere, es decir, si se produce un sobrecalentamiento, haga lo siguiente:

1. Estacione el vehículo en un lugar seguro y mantenga el motor sin carga funcionando en ralentí.
2. No pare bruscamente el motor, déjelo funcionar en ralentí sin carga durante 5 minutos.
3. Manténgase alejado de la máquina durante otros 10 minutos o hasta que deje de escapar vapor.
4. Teniendo cuidado de no producirse quemaduras, elimine las causas del sobrecalentamiento siguiendo las instrucciones que figuran en el manual (véase la sección "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS"). A continuación, arranque de nuevo el motor.

■Comprobación de los tubos de admisión de aire

1. Compruebe que todos los manguitos y sus abrazaderas no presentan daños y que las abrazaderas estén apretadas.
2. Si algún tubo o alguna abrazadera presenta algún desgaste o daño, proceda a su sustitución o reparación.



(1) Manguito
(2) Abrazaderas de manguito

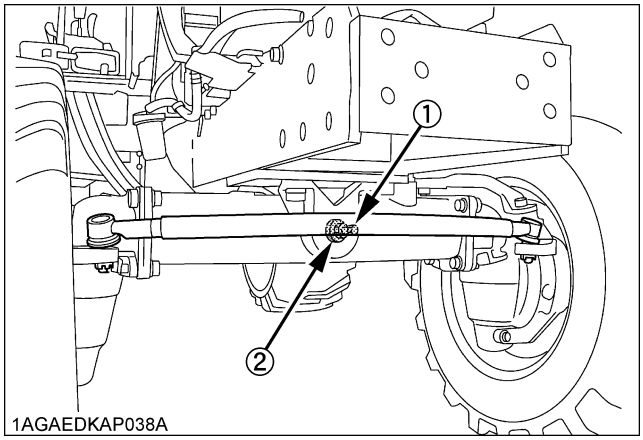
CADA 400 HORAS

■Ajuste del pivote del eje delantero [4WD]

Si el ajuste del pasador del pivote del eje delantero no es correcto, pueden producirse vibraciones en las ruedas delanteras que se transmitirán al volante.

◆ Procedimiento de ajuste

Afloje la contratuerca y apriete el tornillo de ajuste de forma que la carga oscilante esté entre 50 y 100 N (5,1 a 10,2 kgf, 11,2 a 22,5 lbf). Vuelva a apretar la contratuerca. Consulte a su concesionario local de KUBOTA para obtener detalles adicionales.



(1) Tornillo de ajuste
(2) Contratuerca

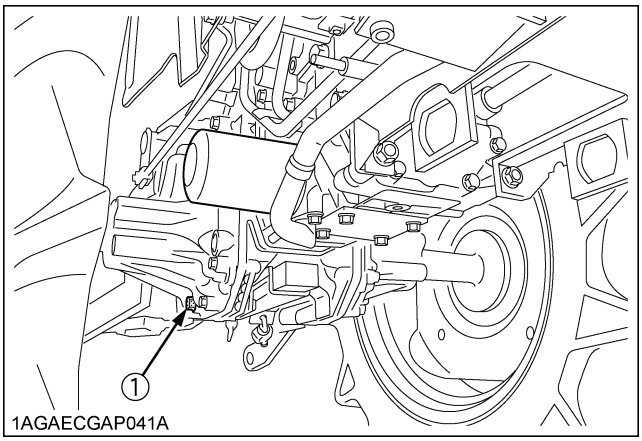
■Cambio del aceite de la transmission / Sustitución del filtro de aceite hidráulico

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

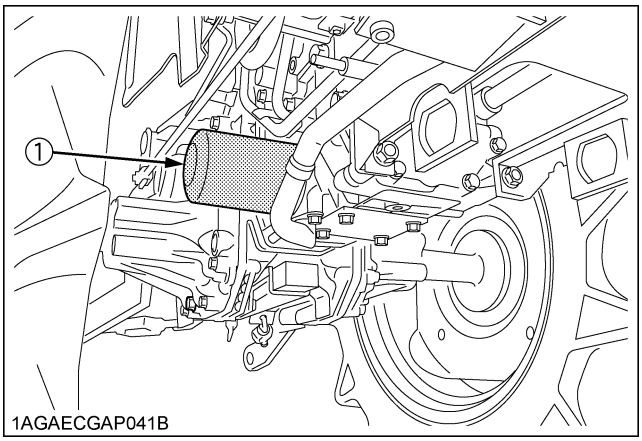
- **Pare el motor antes de cambiar el cartucho del filtro de aceite.**
- **Deje que el motor se enfríe lo suficiente, ya que el aceite puede estar caliente y puede provocar quemaduras.**

1. Para vaciar el aceite usado, quite el tapón de vaciado situado en la parte inferior de la caja de la transmission y vacíe por completo en el recipiente para el aceite.
2. Una vez vaciado el aceite, vuelva a colocar el tapón de vaciado.



(1) Tapón de vaciado (ambos lados)

3. Desmonte el filtro de aceite.

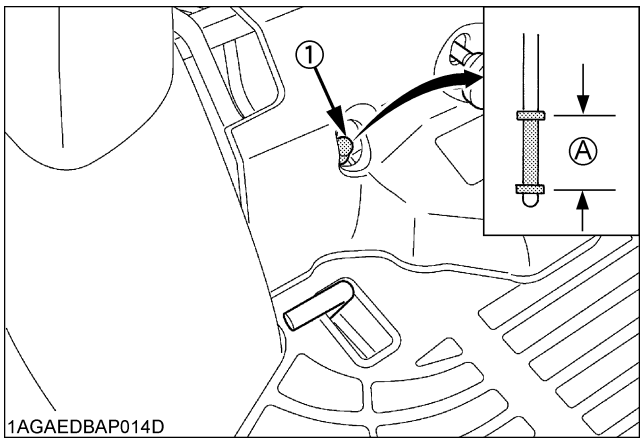


(1) Filtro del aceite hidráulico

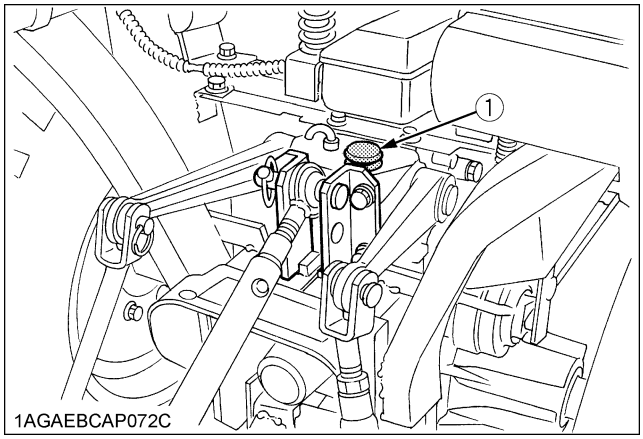
4. Aplique una capa de aceite de la transmisión limpio en la junta de goma del filtro nuevo.
5. Apriete el filtro rápidamente hasta que entre en contacto con la superficie de montaje.
   Apriete el filtro a mano sólo media vuelta más.

6. Llene con aceite nuevo KUBOTA SUPER UDT hasta alcanzar la marca superior de la varilla de nivel. (Consulte "LUBRICANTES, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE" en la sección "MANTENIMIENTO" y "Comprobación del nivel del aceite de la transmisión" en "COMPROBACIONES DIARIAS" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO").

Capacidad de aceite	14 L



(1) Varilla de nivel (A) El nivel de aceite es aceptable cuando está dentro de este margen



(1) Boca de llenado de aceite

7. Después de hacer funcionar el motor unos minutos, párelo y compruebe de nuevo el nivel de aceite; añada aceite hasta alcanzar el nivel especificado.
8. Una vez colocado el nuevo filtro, el nivel del aceite de la transmisión desciende un poco. Compruebe que no hay fugas de aceite de la transmisión por la junta y compruebe el nivel de aceite.
   Rellene si es necesario.
9. Deseche debidamente el aceite usado.

IMPORTANTE :
- Para evitar daños graves en el circuito hidráulico, utilice exclusivamente un filtro original de KUBOTA.
- Si no puede elevarse el enganche tripuntal poniendo la palanca de control hidráulico en la posición de ascenso tras un almacenamiento prolongado o cuando se cambia el líquido de la transmisión, gire el volante a derechas e izquierdas varias veces para purgar el aire del sistema.
- No haga funcionar el tractor inmediatamente después de cambiar el líquido de la transmisión.
  Haga funcionar el motor a un régimen medio durante unos cuantos minutos para evitar daños en la transmisión.

■Sustitución del elemento del filtro de aire

(Consulte "Limpieza del filtro de combustible" en "CADA 100 HORAS" en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)

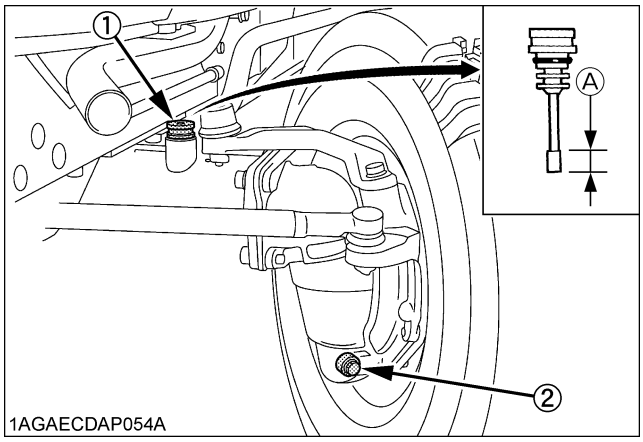
■Cambio del aceite de la caja del eje delantero

1. Estacione el tractor sobre una superficie firme, plana y nivelada.
2. Para vaciar el aceite usado, quite los tapones de vaciado izquierdo y derecho y el tapón de llenado de la caja del eje delantero y vacíe por completo el aceite del cárter.
3. Después del vaciado, vuelva a colocar los tapones de vaciado.
4. Ponga aceite nuevo hasta llegar a la marca superior de la varilla de nivel de aceite. (Consulte "LUBRICANTES, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE" en la sección "MANTENIMIENTO").

IMPORTANTE :
- Transcurridos diez minutos, compruebe el nivel de ceite de nuevo; añada aceite hasta el nivel prescrito.

5. Después de llenar, vuelva a cerrar el tapón de llenado.
6. Disponga del aceite usado de manera correcta.

Capacidad de aceite	B2320D-MX	3,2 L
	B2320DN-MX	3,0 L



(1) Tapón de llenado con varilla de comprobación
(2) Tapón de vaciado
(A) El nivel de aceite es aceptable dentro de este intervalo

CADA 800 HORAS

■Ajuste del juego de las válvulas del motor

Consulte a su concesionario local de KUBOTA para su reparación.

CADA 1500 HORAS

■Comprobación de la presión de inyección de de los inyectores de combustible

Consulte a su concesionario local de KUBOTA para su reparación.

CADA 3000 HORAS

■Comprobación de la bomba de inyección

Consulte a su concesionario local de KUBOTA para su reparación.

CADA AÑO

■Sustitución de los elementos primario y secundario del filtro de aire

(Consulte "Limpieza del elemento primario del filtro de aire" en "CADA 100 HORAS", en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)

CADA 2 AÑOS

■Lavado del sistema de refrigeración y cambio del refrigerante

ATENCIÓN

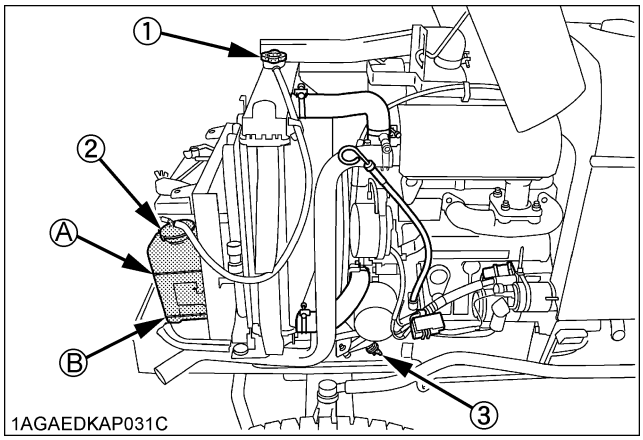
Para evitar lesiones:

- **No quite el tapón del radiador estando el motor caliente. Cuando esté frío, afloje lentamente el tapón para liberar cualquier exceso de presión antes de quitar el tapón por completo.**

1. Pare el motor, retire la llave de contacto y deje que el motor se enfríe.
2. Para vaciar el refrigerante, abra el grifo de vaciado del radiador y retire el tapón del radiador. Para vaciar completamente el refrigerante hay que quitar el tapón del radiador.
3. Una vez vaciado todo el refrigerante, cierre el grifo de vaciado.
4. Llene el sistema de refrigeración con agua limpia y un producto de limpieza de sistemas de refrigeración.
5. Siga las instrucciones relativas al producto de limpieza.
6. Después del lavado, llene el sistema con agua limpia y anticongelante hasta que el nivel de refrigerante llegue justo por debajo del tapón del radiador.
   Instale el tapón del radiador firmemente.
7. Llene con refrigerante hasta la marca "LLENO" situada en el depósito de expansión.

8. Arranque el motor y hágalo funcionar durante unos cuantos minutos.
9. Pare el motor, retire la llave de contacto y deje que el motor se enfríe.
10. Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión y añada refrigerante si es necesario.
11. Deseche apropiadamente el refrigerante usado.

Capacidad de refrigerante (con depósito de expansión)	3,9 L



(1) Tapón del radiador
(2) Depósito de expansión
(3) Grifo del combustible
(A) "Lleno"
(B) "Bajo"

IMPORTANTE :
- No ponga en marcha el motor sin estar el sistema lleno de refrigerante.
- Utilice agua dulce limpia y anticongelante para llenar el radiador y el depósito de expansión.
- Al mezclar anticongelante con agua, la proporción de anticongelante no debe ser superior al 50%.
- Apriete firmemente el tapón del radiador. Si el tapón está flojo o mal colocado, pueden producirse fugas de agua lo que provocaría el sobrecalentamiento del motor.

■Anticongelante

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:
- **Al usar anticongelante, póngase elementos de protección como guantes de goma (el anticongelante contiene sustancias tóxicas).**
- **Si ingiere anticongelante, prodúzcase el vómito en el acto y busque asistencia médica.**
- **Cuando el anticongelante entre en contacto con la piel o con una prenda de ropa, lave de inmediato.**
- **No mezcle diferentes tipos de anticongelante. La mezcla puede producir una reacción química con generación de agentes dañinos.**
- **En determinadas condiciones el anticongelante es extremadamente inflamable y explosivo. Manténgalo alejado del fuego y de los niños.**
- **Al vaciar líquidos del motor, coloque un recipiente debajo del motor.**
- **No vierta desechos al suelo, por un desagüe o en un curso de agua.**
- **Asimismo, al desechar anticongelante, respete las correspondientes normas de protección del medioambiente.**

Si se congela, el refrigerante puede dañar los cilindros y el radiador. Si la temperatura ambiente desciende por debajo de 0 ℃, o antes de proceder al almacenamiento de la máquina durante un periodo prolongado, vacíe totalmente el agua de la refrigeración, o mezcle agua dulce con refrigerante de larga duración y llene el radiador y el depósito de expansión con la mezcla.

1. Se comercializan varios tipos de refrigerante de larga duración. Para este motor use el tipo de etilenglicol (EG).
2. Antes de emplear agua de refrigeración mezclada con refrigerante de larga duración, llene el radiador de agua dulce y vuelva a vaciarlo.
   Repita este procedimiento 2 ó 3 veces para limpiar el interior.
3. Mezcla del refrigerante de larga duración
   Mezcle el refrigerante de larga duración con el agua en el porcentaje (%) correspondiente para la temperatura objetivo. Durante la mezcla, remueva bien y luego rellene por el radiador.
4. El procedimiento para mezclar agua y anticongelante es distinto según la marca de anticongelante y la temperatura ambiente. Consulte la norma SAE J1034 y más específicamente la norma SAE J814c.

IMPORTANTE :
- Al mezclar anticongelante con agua, la proporción de anticongelante no debe ser superior al 50%.

% en volumen de anticongelante	Punto de congelación	Punto de ebullición*
	℃	℃
40	-24	106
50	-37	108

∗ A una presión (atmosférica) de 1,013 x 10^5Pa (760 mm Hg).
Se consigue un punto de ebullición superior gracias al tapón a presión del radiador que permite el aumento de la presión en el interior del sistema de refrigeración.

5. Adición de refrigerante de larga duración
   (1) Añada solamente agua si el volumen de la mezcla se reduce por evaporación.
   (2) Si existe una fuga de mezcla, añada refrigerante de larga duración del mismo tipo y fabricante y con la misma proporción de mezcla.
      ∗ Nunca añada refrigerante de larga duración de un fabricante distinto. (Las diferentes marcas pueden presentar elementos aditivos distintos, por lo que el motor puede no funcionar conforme a las especificaciones.)
6. Cuando el refrigerante de larga duración esté mezclado, no emplee ningún agente para limpieza de radiadores. El refrigerante de larga duración contiene un agente anticorrosivo. Si se mezcla con el agente limpiador se pueden formar fangos que incidirían negativamente en las piezas del motor.
7. El refrigerante de larga duración original de Kubota tiene una vida útil de 2 años. Asegúrese de cambiar el refrigerante cada 2 años.

NOTA :
- Los datos anteriores se refieren a valores normalizados del sector que requieren un contenido mínimo de glicol en el anticongelante concentrado.
- Cuando el nivel de refrigerante descienda debido a la evaporación, añada agua solamente para mantener la proporción de la mezcla de anticongelante a menos del 50%. En caso de fuga, añada anticongelante y agua, mezclados en la proporción prescrita antes de llenar el radiador.

■Sustitución de los manguitos del radiador (manguitos del agua)

Sustituya los manguitos y las abrazaderas.
(Consulte "Comprobación de los tubos flexibles y abrazaderas del radiador" en "CADA 200 HORAS", en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)

■Sustitución del circuito de combustible

Consulte a su concesionario local de KUBOTA para su reparación.

■Sustitución de los tubos de admisión de aire

Consulte a su concesionario local de KUBOTA para su reparación.

MANTENIMIENTO CUANDO ES NECESARIO

■Purga del circuito de combustible

Deberá purgarse el aire:

1. Cuando se desconecten los tubos de combustible o cuando se desmonte el filtro de combustible.
2. Cuando se vacíe por completo el depósito de combustible.
3. Después de no haber utilizado la máquina durante un largo período de tiempo.

◆ **El procedimiento de purga consiste en lo siguiente:**

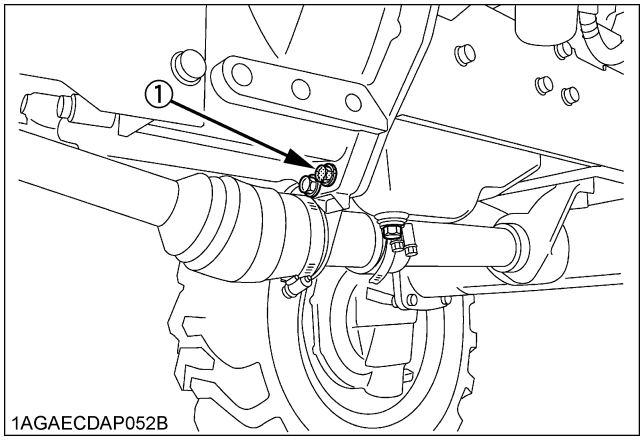
1. Llene el depósito de combustible con combustible.
2. Arranque el motor y hágalo funcionar durante 30 segundos aproximadamente parándolo a continuación.

■Drenaje del agua de la carcasa del embrague

El tractor está equipado con un tapón de vaciado bajo la carcasa del embrague.

Después de funcionar con lluvia o nieve o después de lavar el tractor, puede entrar agua en la carcasa del embrague.

Quite el tapón, vacíe el agua y vuelva a colocar el tapón.



(1) Tapón de vaciado de agua

■Sustitución de fusibles

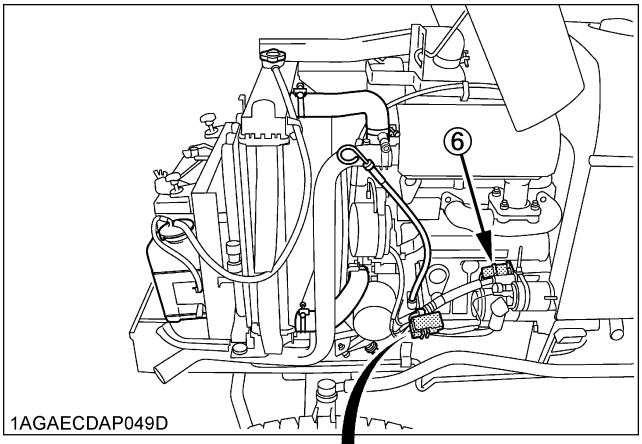
El sistema eléctrico del tractor está protegido contra posibles daños mediante fusibles.

Un fusible fundido indica que hay una sobrecarga o cortocircuito en algún lugar del sistema eléctrico.

Si se funde alguno de los fusibles, sustitúyalo por otro nuevo de las mismas características nominales.

IMPORTANTE :

- Antes de sustituir el fusible fundido, determine la causa y realice las reparaciones necesarias. Si no se hace esto, el resultado puede ser un daño importante en el sistema eléctrico del tractor. Consulte la sección de "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" de este manual o diríjase al concesionario local de KUBOTA para obtener información específica en caso de experimentar problemas eléctricos.



Emergencia	10A	①
		②
Parada con llave	5A	③
Faros delanteros Panel	10A	④
Faro de trabajo	20A	⑤

1AGAECDAP062F

◆ **Circuito protegido**

N° DE FUSIBLE	CAPACIDAD (A)	Circuito protegido
(1)	10	Emergencia
(2)		
(3)	5	Parada con llave
(4)	10	Faros delanteros Panel
(5)	20	Faro de trabajo
(6)	Fusible de acción lenta	Circuito de control contra conexión incorrecta de la batería

■Sustitución de bombillas

1. Faros.
   Quite la bombilla del portalámparas y sustitúyala por otra nueva.
2. Otras luces
   Retire el piloto y sustituya la bombilla.

Lámpara	Capacidad
Faros	23 W
Luces traseras	8 W
Luz de indicación de giro / emergencia	23 W
Iluminación del panel de instrumentos	1,7 W
Indicador del conmutador de las luces de emergencia	0,6 W

ALMACENAMIENTO

ATENCIÓN

Para evitar lesiones:

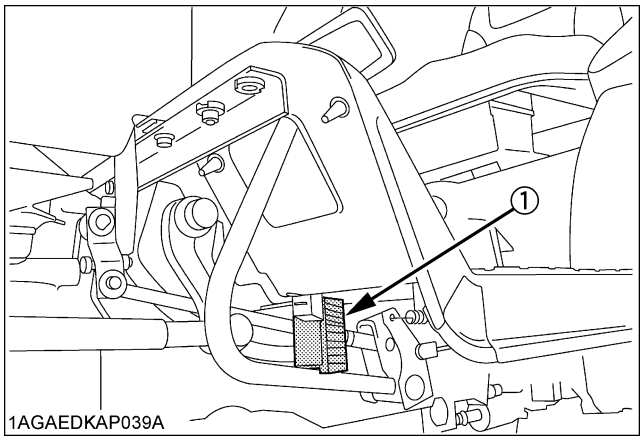
- **No limpie la máquina con el motor en marcha.**
- **Para evitar el peligro de intoxicación por los gases de escape, no haga funcionar el motor en un recinto cerrado sin que exista una ventilación adecuada.**
- **Para el almacenamiento, retire la llave de contacto del conmutador de arranque para evitar que personas no autorizadas puedan hacer funcionar el tractor y resultar lesionadas.**

ALMACENAMIENTO DEL TRACTOR

Si pretende almacenar el tractor durante un período de tiempo prolongado, siga los procedimientos que se describen a continuación.

Estos procedimientos asegurarán que el tractor estará en condiciones de funcionar con el mínimo de preparación cuando termine el período de almacenamiento.

1. Compruebe el apriete de tuercas y tornillos, y apriételos si es necesario.
2. Aplique grasa a las zonas del tractor en las que exista metal expuesto que pueda oxidarse y también en los puntos de giro.
3. Quite los contrapesos del cuerpo del tractor.
4. Infle los neumáticos a una presión ligeramente por encima de lo normal.
5. Cambie el aceite del motor y haga funcionar el motor para hacer circular el aceite a través del bloque del motor y las piezas móviles internas durante 5 minutos aproximadamente.
6. Mantenga desembragado el embrague, porque si se deja embragado durante un periodo de tiempo prolongado, puede oxidarse la placa del embrague haciendo imposible el desembrague al intentar poner de nuevo en funcionamiento el tractor.



(1) Bloque de madera

7. Con todos los aperos o equipos de trabajo bajados hasta el suelo, cubra todos los vástagos de los pistones de los cilindros hidráulicos expuestos con grasa.
8. Retire la batería del tractor. Guarde la batería siguiendo los procedimientos de almacenamiento de la batería.
   (Consulte "Batería" en "CADA 100 HORAS", en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".)
9. Mantenga el tractor en un lugar seco donde esté protegido de la intemperie. Cubra el tractor.
10. Almacene el tractor a cubierto en un lugar seco y que esté protegido de la luz solar directa y del calor excesivo. Si el tractor tiene que almacenarse a la intemperie, cúbralo con una lona impermeable.
    Ponga gatos bajo el tractor para levantarlo y situar bloques de apoyo bajo los ejes delantero y trasero de manera que los cuatro neumáticos queden separados del suelo. Mantenga los neumáticos protegidos de la luz solar directa y de temperaturas extremas.

IMPORTANTE :

- Al lavar el tractor, pare siempre el motor. Deje un tiempo suficiente para que se enfríe el motor antes del lavado.
- Cubra el tractor después de dejar que se enfríen el silenciador y el motor.

PARA PONER DE NUEVO EL TRACTOR EN SERVICIO DESPUÉS DEL ALMACENAMIENTO

1. Compruebe la presión de los neumáticos e ínflelos si la presión es baja.
2. Levante el tractor con un gato y retire los bloques de apoyo colocados bajo los ejes delantero y trasero.
3. Instale la batería, asegurándose antes de que está totalmente cargada.
4. Comprobar la tensión de la correa del ventilador.
5. Compruebe los niveles de todos los líquidos (aceite del motor, aceite hidráulico/de la transmisión, refrigerante del motor y cualquier apero o equipo de trabajo montado).
6. Arranque el motor. Observe todos los indicadores. Si todos los indicadores funcionan correctamente y las lecturas son normales, saque el tractor al exterior. Una vez fuera, aparque el tractor y deje funcionar el motor en ralentí durante un mínimo de cinco minutos. Pare el motor y dé un paseo a su alrededor para hacer una inspección visual buscando posibles fugas de agua o aceite.

7. Con el motor caliente, libere el freno de estacionamiento y compruebe que los frenos están correctamente ajustados mientras se desplaza en marcha adelante. Ajuste los frenos según sea necesario.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN EL MOTOR

Si se presenta algún problema en el motor, consulte la tabla siguiente para determinar la causa y la medida correctiva adecuada.

Problema		Causa	Posible solución
El motor no arranca o resulta difícil de arrancar		● No hay flujo de combustible.	● Compruebe el depósito de combustible y el filtro de combustible. Cambie el filtro si es necesario.
		● Hay aire o agua en el circuito de combustible.	● Compruebe si el tornillo y la tuerca del acoplamiento de la línea de combustible están apretados. ● Purgue el sistema de combustible. (Consulte "Purga del circuito de combustible" en "MANTENIMIENTO CUANDO ES NECESARIO", en la sección "MANTENIMIENTO PERIÓDICO".) ● Retire al agua del sistema y sustituya el filtro del combustible.
		● En invierno, la viscosidad del aceite aumenta y el motor gira más lentamente.	● Utilice aceites de distintas viscosidades en función de la temperatura ambiente. ● Use la calefacción del bloque motor (Opción)
		● La batería se descarga y el motor no gira con suficiente rapidez para arrancar.	● Limpie los cables y terminales de la batería. ● Cargue la batería. ● En tiempo frío, retire siempre la batería del motor, cárguela y almacénela a cubierto. Instálela en el tractor sólo cuando vaya a utilizar el tractor.
La potencia del motor es insuficiente.		● Combustible insuficiente o sucio. ● El filtro de aire está obstruido.	● Compruebe el sistema de combustible. ● Limpie o sustituya el elemento.
El motor se para bruscamente.		● Falta de combustible.	● Ponga combustible en el depósito. ● Purgue el circuito de combustible si es necesario.
Los gases de escape tienen color.	Negro	● La calidad del combustible es deficiente. ● Hay exceso de aceite. ● El filtro de aire está obstruido.	● Cambie el combustible y el filtro de combustible. ● Compruebe si la cantidad de aceite es adecuada. ● Limpie o sustituya el elemento.
	Blanco azulado	● El interior del silenciador de escape está lleno de combustible. ● Problemas en los inyectores. ● La calidad del combustible es deficiente.	● Caliente el silenciador aplicando carga al motor. ● Compruebe los inyectores. ● Cambie el combustible y el filtro de combustible.

Problema	Causa	Posible solución
El motor se sobrecalienta	● Motor sobrecargado.	● Cambie a una marcha más corta o reduzca la carga.
	● Nivel de refrigerante bajo.	● Llene el sistema de refrigeración hasta el nivel correcto; compruebe el radiador y los manguitos para ver si están bien conectados o si presentan fugas.
	● Correa del ventilador floja o defectuosa.	● Ajuste o sustituya la correa del ventilador.
	● Panal del radiador o parrilla de la rejilla sucios.	● Elimine toda la suciedad.
	● Corrosión en los conductos del sistema de refrigerante.	● Lave el sistema de refrigerante.

Si tiene alguna duda, diríjase a su concesionario local de KUBOTA.

OPCIONES

Consulte a su concesionario local de KUBOTA para obtener detalles adicionales.

- Faros de labor traseros
  Alta visibilidad para labores nocturnas
- Contrapesos delanteros
  Para lastre delantero
- Kit de montaje (Contrapesos delanteros)
  Montaje de contrapesos delanteros
- Calefacción del bloque del motor
  Para arranque con tiempo extremadamente frío