



**KENWORTH**<sup>®</sup>

**K270/K370  
Manual del  
Operador**

**No retire este manual del vehículo.  
Antes de operar el vehículo estudie este manual cuidadosamente.  
Lea y entienda todas las alertas y precauciones.**



**Seguridad**

**1**

**Emergencia**

**2**

**Controles**

**3**

**Conducción**

**4**

**Mantenimiento**

**5**

**Información**

**6**

## © 2019 PACCAR Inc. - All Rights Reserved

Este manual ilustra y describe el funcionamiento de las características o equipo que puede ser estándar u opcional en este vehículo. Este manual también podría incluir una descripción de las características y equipo que ya no está disponible o no se solicitó en este vehículo. Por favor, haga caso omiso de cualquier ilustración o descripción relativa a las características o equipos que no están en este vehículo. PACCAR se reserva el derecho de discontinuar, cambiar especificaciones o cambiar el diseño de sus vehículos en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación. La información que se incluye en este manual es propiedad de PACCAR. Se prohíbe estrictamente la reproducción total o parcial, por cualquier medio sin la previa autorización por escrito de PACCAR Inc.

# Capítulo 1 | SEGURIDAD

¿POR QUÉ ESTE MANUAL ES TAN IMPORTANTE? .....	6
Alertas de seguridad .....	6
Advertencias y regulaciones de seguridad .....	7
Equipo de emergencia .....	10
Artículos técnicos de especial importancia .....	13
Vehículos de arranque en puente .....	15

## ¿POR QUÉ ESTE MANUAL ES TAN IMPORTANTE?

Este manual contiene la información que usted, el conductor, necesita para obtener la eficiencia, seguridad y comodidad óptimos cuando opera este vehículo. Además de proporcionarle instrucciones sobre la operación y uso, también presta atención al mantenimiento y reparaciones menores que posiblemente deba realizar usted mismo.

### NOTA

Este manual se basa en el chasis y sus accesorios como lo entrega originalmente la fábrica.

Dependiendo de la carrocería y equipo necesarios el fabricante de la carrocería puede hacer cambios fundamentales a distintas partes o sistemas como el panel de instrumentos, iluminación o el cableado eléctrico.

Cada vehículo nuevo está diseñado de conformidad con todos los Estándares

federales de seguridad para vehículos, aplicables en el momento de la fabricación. Incluso con estas funciones de seguridad, el funcionamiento seguro y confiable continuo depende principalmente del mantenimiento constante del vehículo. Siga las recomendaciones de mantenimiento que se detallan en la sección Mantenimiento preventivo. Esto ayudará a preservar su inversión.

**Importante:** Asegúrese de que este manual permanezca en el vehículo en todo momento. Léalo con detenimiento antes de hacer su primer viaje, especialmente las secciones “Advertencias y precauciones de seguridad”, “Cabina, instrumentos y controles”, “Inspecciones” y “Conducción”.

## Alertas de seguridad

Lea y tenga en cuenta todas las alertas de seguridad que se incluyen en este manual. Están ahí para su protección e información. Estas alertas pueden ayudarle a evitar que usted o sus pasajeros se lesionen y también pueden ayudarle a impedir que el vehículo sufra daños costosos. Las alertas de seguridad

se resaltan con símbolos de alerta de seguridad y palabras de aviso como “ADVERTENCIA”, “PRECAUCIÓN” o “NOTA”. NO ignore estas señales de alerta.

### Advertencias



El mensaje de seguridad que sigue a este símbolo y palabra de señal proporciona una advertencia contra los procedimientos de funcionamiento que pueden ocasionar lesiones o la muerte. También pueden provocar daños al equipo o a la propiedad. La alerta identifica el peligro, cómo evitarlo y la consecuencia probable si no lo evita.

Ejemplo:

 **AVISO**

El aceite caliente del motor puede ser peligroso. Podría resultar quemado. Deje que el aceite del motor se enfríe antes de cambiarlo. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.

**Precauciones**



El mensaje de seguridad que sigue a este símbolo y palabra de señal, proporciona una advertencia contra los procedimientos de funcionamiento que pueden ocasionar daño al equipo o a la propiedad. La alerta identifica el peligro, cómo evitarlo y la consecuencia probable si no lo evita.

Ejemplo:

 **PRECAUCIÓN**

Si sigue operando su vehículo con presión de aceite insuficiente provocará daños graves al motor. Si no cumple con esta advertencia puede provocar daño al equipo o a la propiedad.

**Notas**



El mensaje que sigue a este símbolo y palabra de señal proporciona información importante que no está relacionada con la seguridad pero que debe tomar en cuenta. La alerta resaltarán cosas que pueden no ser evidentes y que son útiles para el funcionamiento eficaz del vehículo.

Ejemplo:

 **NOTA**

Bombar el acelerador no le ayudará a arrancar el motor.

**Advertencias y regulaciones de seguridad**

 **AVISO**

Para evitar daños al vehículo y a fin de no poner en peligro su salud o seguridad o la de otras personas, debe observar rigurosamente las siguientes advertencias y regulaciones de seguridad.

¡Primero lea las instrucciones y advertencias de las etiquetas y calcomanías de los distintos componentes y acátelas!

Se encuentran allí para su salud y seguridad ¡no las pase por alto!

**Modificaciones al vehículo**

Si realiza alguna modificación a su vehículo puede ser que este se vuelva inseguro. Algunas modificaciones pueden afectar el sistema eléctrico, la estabilidad u

1

otras funciones importantes de su vehículo. Antes de modificar su vehículo, consulte con su distribuidor para asegurarse de que esto puede llevarse a cabo con seguridad. Las modificaciones incorrectas pueden ocasionar la muerte o lesiones personales.

### Protección ambiental



#### AVISO

##### ADVERTENCIA SOBRE LA PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA

- El Estado de California sabe que los escapes de los motores diésel y algunos de sus elementos producen cáncer, defectos de nacimiento y otros daños en el sistema reproductivo.
- También, el Estado de California sabe que hay otros productos químicos de estos vehículos que producen cáncer, defectos de nacimiento u otros daños en el sistema reproductivo.

- Los postes de la batería, los bornes y accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo, químicos que el Estado de California reconoce que ocasionan cáncer y daños reproductivos. Lávese las manos después de manipularlos.

### Comentario especial acerca de las reparaciones



#### AVISO

NO intente realizar trabajos de reparación si no cuenta con la capacitación, los manuales de taller y las herramientas adecuadas. Podría ocasionar lesiones o la muerte o hacer que su vehículo sea inseguro. Realice solo los trabajos para los que está totalmente capacitado.



#### AVISO

Si realiza alguna modificación a su vehículo puede ser que este se vuelva inseguro. Algunas modificaciones pueden afectar el sistema eléctrico, la estabilidad u otras funciones importantes de su vehículo. Antes de modificar su vehículo, consulte con su distribuidor para asegurarse de que esto puede llevarse a cabo con seguridad. Las modificaciones incorrectas pueden ocasionar la muerte o lesiones personales.



## PRECAUCIÓN

No se permite la instalación de dispositivos electrónicos al conector de Diagnóstico a bordo (OBD), el Controlador de red de área (CAN) del vehículo o su cableado asociado. Hacerlo puede afectar negativamente el rendimiento del vehículo o puede hacer que se registren códigos de falla. El conector de OBD se proporciona para la conexión temporal de las herramientas de servicio y para fines de diagnóstico únicamente.

El centro de servicios de su distribuidor es el mejor lugar para reparar su vehículo. Puede encontrar distribuidores en todo el país, los cuales cuentan con el equipo y personal capacitado para ponerlo rápidamente de nuevo en acción y mantenerlo así.

Su vehículo es una máquina compleja. Quien intente repararla, debe contar con una buena capacitación en mecánica y las herramientas adecuadas. Si está seguro de cumplir con estos requisitos, podría ser que pueda realizar algunas de las reparaciones por su cuenta. Sin embargo,

todas las reparaciones de garantía las debe realizar alguien autorizado de la agencia de servicio. Si usted no tiene experiencia en mecánica, no tiene el equipo adecuado, permita que una agencia de servicio autorizada lleve a cabo todas las reparaciones. Ellos son las personas que cuentan con el equipo para llevar a cabo el trabajo en forma segura y apropiada.

### Manuales de mantenimiento

Si decide realizar cualquier trabajo de reparación complejo, necesita los manuales de mantenimiento. Solicítelos a su distribuidor autorizado. Proporcione el número de serie del chasis cuando haga el pedido para asegurarse de que obtendrá los manuales correctos para su vehículo. Espere aproximadamente cuatro semanas para la entrega. Habrá un cargo por estos manuales.

### Lista de materiales final para el chasis

Una lista impresa no ilustrada de computadora de las partes que se utilizaron para fabricar a pedido su vehículo está disponible a través del distribuidor donde compró su vehículo.

## Componentes

NO trabaje cerca del ventilador con el motor en funcionamiento. Si hay alguien cerca del ventilador del motor cuando este se encienda, podría salir gravemente lesionado. Si se establece en MANUAL, el ventilador se encenderá cuando se coloque el interruptor de la llave de ignición en la posición ON (encendido). En AUTO, podría activarse repentinamente sin ninguna advertencia previa. Antes de encender la ignición o cambiar de AUTO a MANUAL, asegúrese de que no haya nadie cerca del ventilador.

### Tapa de llenado del sistema de enfriamiento



### AVISO

No retire la tapa de llenado del tanque del radiador mientras el motor esté caliente. Podría salir líquido o vapor hirviendo a presión. Podría ocasionarle quemaduras graves. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar lesiones personales o la muerte.

## Equipo de emergencia

Es una buena costumbre llevar un kit de equipo de emergencia en su vehículo. Si un día tiene una emergencia en carretera, se alegrará de tener los siguientes accesorios:

- Limpiador de ventanas
- Cepillo para nieve
- Recipiente o bolsa de arena o sal
- Lámpara de emergencia
- Triángulos de advertencia
- Pala pequeña
- Kit de primeros auxilios

- Extintor
- Ganchos para recuperación del vehículo. (Consulte [Remolque](#) en la página 27 para obtener más detalles).

### Extintor

Siempre asegúrese de tener un extintor, debe asegurarlo bien debajo del asiento, al alcance de la mano del conductor y en un lugar de fácil acceso para trabajadores de rescate y otras personas que proporcionan asistencia. Revise el buen funcionamiento del extintor cada año. Si lo ha usado debe llenarlo de nuevo lo más pronto posible.

### En caso de incendio

En caso de incendio, algunos sellos de plástico pueden producir gases que junto con el agua forman un ácido corrosivo. No toque ningún líquido de extintor del vehículo sin guantes protectores.

### Cabina



### AVISO

No tenga objetos sueltos en la cabina, podría ser peligroso. En caso de una parada repentina o hasta incluso al pasar por un tope de la carretera, estos podrán salir volando y golpearlo a usted o a su pasajero. Podría lesionarse o hasta morir. Asegure todos los objetos sueltos en la cabina antes de mover el vehículo. Transporte los objetos pesados como el equipaje en el compartimento de almacenaje exterior y asegúrelo.

### Kit de primeros auxilios

Siempre asegúrese de tener un kit de primeros auxilios y reemplace los artículos de primeros auxilios que utilice lo más pronto posible para tener su kit siempre listo.

### Cadenas para neumáticos

Si necesita cadenas en las llantas, instálelas en ambos lados de cada eje de dirección.

**PRECAUCIÓN**

Las cadenas en los neumáticos de un solo eje tándem pueden dañar las juntas en U de la línea de transmisión y el diferencial entre ejes. Sus reparaciones pueden ser costosas y toman tiempo.

**Cuidado de su vehículo**

- Revise la apariencia y condición general. ¿Están limpias y sin bloqueos las ventanas, espejos y luces?
- Revise la parte de abajo del vehículo. ¿Hay señas de fuga de combustible, aceite o agua?
- Revise si faltan partes o si hay partes dañadas o sueltas. ¿Hay partes que muestran señas de desgaste excesivo o falta de lubricación? Pida a un mecánico capacitado que examine los

accesorios en cuestión y los repare lo más pronto posible.

- Revise su carga. ¿Está bien asegurada?

**Aceites y lubricantes**

Los distintos tipos de aceite y otros lubricantes que se usan en el vehículo pueden presentar un peligro para la salud si tienen contacto con la piel. Esto también aplica al refrigerante del motor, líquido para el lavaparabrisas del parabrisas, refrigerante de los sistemas de aire acondicionado, ácido de la batería y combustible diésel. De manera que evite tanto como sea posible el contacto directo.

El motor y áreas circundantes no deben tener materiales inflamables para evitar el riesgo de incendios.

Tenga cuidado cuando cambie aceite caliente, puede provocar lesiones físicas graves.

**AVISO**

El refrigerante del aire acondicionado puede ser dañino para su salud. No se exponga a fugas de refrigerante durante períodos prolongados cerca de calor excesivo, llamas expuestas o sin ventilación adecuada. Si no lo hace puede ocasionar lesiones personales o la muerte.

**Actividades de mantenimiento**

Quando realice trabajos de mantenimiento debajo de la cabina asegúrese de que la cabina esté completamente inclinada y bloqueada para evitar que caiga accidentalmente.

Después de una colisión, solo incline la cabina en una situación de emergencia. Es posible que se haya dañado el mecanismo de inclinación. (Es posible que el tope final ya no esté en el cilindro de elevación).



**AVISO**

Si es necesario trabajar debajo del vehículo, siempre asegure el vehículo con plataformas de seguridad apropiadas. Un gato no es adecuado para este propósito.

**Mantenimiento del sistema de aire acondicionado**



**AVISO**

Demasiado calor puede ocasionar que los componentes presurizados del sistema de aire acondicionado exploten. Nunca suelde, limpie a vapor ni utilice un soplete cerca de alguna parte del sistema de aire acondicionado. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.



**AVISO**

El refrigerante del aire acondicionado puede ser dañino para su salud. No se exponga a fugas de refrigerante durante períodos prolongados cerca de calor excesivo, llamas expuestas o sin ventilación adecuada. Si no lo hace puede ocasionar lesiones personales o la muerte.



**AVISO**

El sistema de aire acondicionado está bajo presión. Si no se manipula correctamente durante el servicio, podría explotar. Cualquier servicio que requiere despresurización y recarga del sistema de aire acondicionado lo debe realizar un técnico calificado con los medios correctos para hacer el trabajo. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.

La contaminación constituye una grave amenaza para el ambiente. Para mantener la contaminación a un nivel mínimo debe observar las reglas siguientes:

- No deseche el aceite, combustible, lubricantes, líquido hidráulico o refrigerantes en drenajes, alcantarillas, rellenos sanitarios o en el suelo. Esto es ilegal. Estos líquidos se deben devolver a las autoridades designadas o a las empresas de recolección de desechos químicos pertinentes para reciclado o destrucción. Todos los líquidos usados se deben almacenar por separado.
- Asegúrese de dar servicio regularmente al vehículo según las instrucciones y recomendaciones. Un vehículo que recibe servicio de manera adecuada ayuda a optimizar el ahorro de combustible y reduce el nivel de componentes peligrosos en los gases de escape.

**Ambiente**

## Artículos técnicos de especial importancia

**Para evitar daños al vehículo debe observar rigurosamente las instrucciones siguientes.**

### Carrera inicial

Durante el período de carrera inicial es mejor no someter al vehículo nuevo a cargas excesivas. Esto también aplica para un motor, transmisión o diferencial reacondicionados que se hayan instalado. Por lo tanto, durante las primeras 932 millas (1,500 km): conduzca con cuidado y evite acelerar bruscamente.

**Los siguientes artículos técnicos de especial importancia corresponden tanto al período de carrera inicial como al período subsiguiente.**

**Después de un arranque en frío** continúe conduciendo a velocidad baja y a velocidad moderada del motor hasta que la temperatura del refrigerante del motor salga de la zona azul.

Mientras conduce, revise regularmente el **panel de instrumentos** y tome las acciones apropiadas si observa algo inusual como ruidos extraños en el motor o en la transmisión, humo o rendimiento deficiente. No permita que el motor **funcione en ralentí más del tiempo necesario**. Esto daña el motor y también provoca contaminación innecesaria para el ambiente.

Debe saber que conducir **a velocidad mínima del motor** ocasiona fallas en la dirección hidráulica. Consecuentemente, será más difícil conducir el vehículo.

El sistema de enfriamiento del motor es controlado por un termóstato.

**Retirar el termóstato** cuando la temperatura del refrigerante es muy alta no sirve de nada y se desaconseja enfáticamente, ya que esto solo provocará que la temperatura del motor aumente todavía más.

El **turbocargador** es un componente de precisión. Por lo tanto debe reportar inmediatamente cualquier ruido anormal que aparentemente emite este componente.

### Fugas de aire

Si la presión de los depósitos de aire disminuye rápidamente con el motor apagado, esto indica una fuga. Debido a que afecta la seguridad del sistema de frenos, debe encontrar la fuga y repararla lo más pronto posible.

### Voltaje del sistema

El sistema de la cabina de este vehículo tiene 24 voltios mientras las otras áreas tienen 12 voltios. Cuando reemplace o conecte componentes eléctricos o electrónicos siempre verifique que sean compatibles con el voltaje del sistema.

### Baterías



#### AVISO

¡Nunca desconecte los conductores de la batería cuando el motor está funcionando!

Siempre desconecte el conductor negativo de la batería (tierra) antes de realizar reparaciones o dar servicio al sistema eléctrico.

 **AVISO**

Antes de intentar realizar cualquier trabajo en las baterías o el sistema eléctrico, quítese toda la joyería. Si las joyas de metal u otro metal hacen contacto con circuitos eléctricos, puede ocurrir un cortocircuito que puede provocar lesiones, así como fallas y daño al sistema eléctrico.

**Carga**

 **AVISO**

Descongele las baterías congeladas antes de cargarlas. Inspeccione la caja de la batería en busca de daños: rajaduras, hinchazón de la caja o fugas del ácido de la batería. Si encuentra daños, reemplace la batería. Retire to-

das las tapas de llenado antes de cargar.

 **AVISO**

Los cables del cargador deben estar conectados positivo con positivo (+ a +) y negativo con negativo (- a -). Si se conectan mal, la batería podría explotar. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.

 **AVISO**

Siempre asegúrese de que el cargador de la batería esté en OFF (apagado) antes de conectar o desconectar las abrazaderas del cable. Para reducir el peligro de explosiones que ocasionen la muerte o lesiones personales, no conecte o desconecte los cables del cargador mientras el cargador está operando.

**Recordatorios para cargar la batería**

- Use anteojos protectores.
- Mantenga todas las baterías lejos de los niños.
- Nunca invierta los polos de la batería.
- Nunca intente colocar el vehículo en movimiento o poner en marcha el motor con baterías desconectadas.
- Mantenga la batería limpia y seca.
- Busque alguna señal de daño.
- Los terminales de acumulador no se deben cubrir con grasa inapropiada. Utilice parafina o recubrimientos para bornes no conductores, no corrosivos y que estén comercialmente disponibles.
- Nunca utilice un cargador rápido como un reforzador para arrancar el motor. Esto puede provocar daños graves a los componentes electrónicos sensibles, como relevadores, radio, dispositivos de agitación, y al cargador de la batería. La carga rápida de la batería es peligrosa y solo un

mecánico con el equipo apropiado puede intentar realizarla.

### Capacidad de la batería

Utilizar componentes eléctricos como el calefactor o refrigerador de la cabina cuando el motor no está funcionando disminuirá la potencia de las baterías.

Aproximadamente la mitad de la capacidad de la batería es necesaria para arrancar el motor.

Si este fuera el caso en un período prolongado, particularmente durante temperaturas bajas, el resultado puede ser que los componentes eléctricos han utilizado tanta potencia que no hay suficiente para arrancar el motor.

Si usa los componentes eléctricos de consumo alto de corriente como el calefactor de la cabina, el refrigerador, la cafetera, el horno de microondas o la elevación trasera le recomendamos que obtenga baterías adecuadas de capacidad más alta en colaboración con su distribuidor.

### Soldadura

Para soldar en el vehículo o en una superestructura vea el "Manual del Fabricante de la carrocería". No seguir las instrucciones de soldadura puede ocasionar daños a los componentes eléctricos.

## Vehículos de arranque en puente

### Cómo arrancar con puente una batería

Arrancar con puente un vehículo no es una práctica recomendada debido a las diferentes opciones eléctricas e instalaciones de la batería. Sin embargo, si la batería del vehículo esta descargada (muerta), puede arrancar el vehículo utilizando energía de una batería en buenas condiciones en otro vehículo. Este es el denominado arranque con conexión de puente.



#### AVISO

Las baterías contienen ácido que puede quemar y gases que pueden explotar. Si no se toman en cuenta los procedimientos de seguridad puede provocar la muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.



#### AVISO

Nunca arranque con conexión de puente una batería cerca de fuego, llamas o chispas eléctricas. Las baterías generan gases explosivos. Mantenga las chispas, llamas y cigarrillos encendidos lejos de las baterías. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.



**AVISO**

Nunca retire o fuerce los tapones de la batería. Si ignora esto, podría permitir que el ácido de la batería tenga contacto con los ojos, piel, telas o superficies pintadas. Ignorar esta advertencia podría ocasionar daños materiales, lesiones físicas o la muerte. Tenga cuidado de que las herramientas de metal (o cualquier metal en contacto con el terminal positivo) no entren en contacto con el terminal positivo de la batería y con otro metal del vehículo al mismo tiempo. Quítese la joyería de metal y evite inclinarse sobre la batería.



**AVISO**

Al arrancar con puente utilizando una batería de refuerzo, es mejor arrancar con puente con un vehículo de potencia equivalente. Revise que la batería de refuerzo tenga los mismos voltios y las especificaciones del amperaje del arranque en frío que la batería descargada antes de intentar arrancarla con

puente. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar una explosión que provoque la muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.



**PRECAUCIÓN**

Si utiliza una batería de refuerzo de voltaje mayor ocasionará daños costosos a componentes electrónicos sensibles como relevadores y el radio. Si no cumple con esta advertencia puede provocar daño al equipo.



**PRECAUCIÓN**

El acoplamiento inapropiado de los cables de puente o el seguimiento incorrecto de estos procedimientos puede dañar el alternador u ocasionar daños severos a ambos vehículos.



**AVISO**

Preste atención a todas las advertencias e instrucciones del fabricante del

cable de puente. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.

1. Quítese las joyas que puedan hacer contacto con los terminales de acumulador.
2. Seleccione un cable de puente que sea lo suficientemente largo para conectarlo a ambos vehículos de manera que garantice que ninguno de los vehículos tenga contacto con el otro.
3. Coloque los dos vehículos juntos, pero no deje que hagan contacto.
4. Apague todas las luces, calefacción, radio y cualquier otro accesorio de ambos vehículos.
5. Aplique el freno de estacionamiento.
6. En transmisiones manuales, coloque la transmisión en estacionamiento o neutro.
7. Si el vehículo está equipado con desconexiones de batería, asegúrese de que estén en la posición OFF (apagado) antes de conectar los dos vehículos.

8. Conecte un extremo de un cable del puente al borne positivo (+) del acumulador descargado (muerto). Este tendrá una “+” roja grande o una “P” en la caja, poste, abrazadera de la batería.
9. Fije el otro extremo del mismo cable al borne positivo (+) del acumulador en buenas condiciones (refuerzo).
10. Fije PRIMERO el cable de puente restante al borne negativo (– negro o N) del acumulador en buenas condiciones.
11. Conecte el otro extremo del cable negativo a una parte de metal descubierto que no esté atornillada al bloque del motor.



**NOTA**

Siempre conecte positivo (+) con positivo (+) y negativo (-) con negativo (-).

12. Si el vehículo está equipado con desconexiones de batería, asegúrese de que estén en la posición ON (encendida).
13. Primero arranque el vehículo que tiene la batería en buenas

condiciones. Déjelo que funcione por 5 minutos.

14. Arranque el vehículo que tiene la batería descargada (muerta).

El motor debería arrancar. Si el motor no arranca, no continúe haciendo girar el arranque. En su lugar, comuníquese con el distribuidor autorizado más cercano.

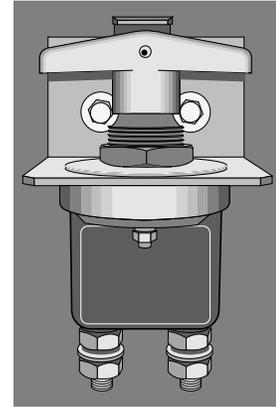


**AVISO**

Cuando desconecte los cables de puente, asegúrese de que estos no queden atrapados en cualquier parte en movimiento en el compartimento del motor. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.

Invierta el procedimiento anterior exactamente cuando retire los cables del puente. Con el motor en marcha, desconecte los cables de puente de ambos vehículos en el orden inverso exacto, asegurándose primero de retirar el cable negativo del vehículo con la batería descargada.

**Interruptor de desconexión**



Este vehículo tiene un interruptor de desconexión. Asegúrese de que la ignición del vehículo haya estado apagada, por lo menos, 40 segundos antes de mover el interruptor de desconexión a la posición OFF (apagado).

1



### PRECAUCIÓN

Espera 2 minutos después de quitar la llave antes de desconectar la energía de la batería. La desconexión de la energía de la batería antes de tiempo puede tener como resultado daños en DEF del vehículo.

## Capítulo 2 | EMERGENCIA

2

Inclinación de la cabina .....	20
Reemplazo de la banda poly-V .....	21
Reemplazo del filtro del conducto de combustible .....	22
Drenaje del separador de agua .....	23
Liberación del freno de estacionamiento .....	23
Elevación del eje delantero con gato .....	24
Elevación del eje trasero con gato .....	24
Cambio de las ruedas .....	25
Conexión de inflado de los neumáticos .....	27
Remolque .....	27
Reemplazo de las bombillas .....	29
Fusibles .....	30

## Inclinación de la cabina

### General



#### AVISO

Asegúrese de que las tapas del llenador del sistema de enfriamiento, del embrague hidráulico y del depósito del lavaparabrisas del parabrisas estén apretadas. No afloje las tapas del llenador cuando la cabina esté inclinada.



#### AVISO

Incline la cabina solo cuando el motor esté detenido.



#### AVISO

Asegúrese de que hay suficiente espacio alrededor de la cabina.



#### AVISO

Puede detener la inclinación hacia adelante de la cabina en cualquier momento al girar la válvula a la posición ↓.



#### AVISO

Si el vehículo ha estado involucrado en una colisión, bajo ninguna circunstancia debe inclinar la cabina sin las precauciones debidas. Es posible que el mecanismo interno del cilindro de inclinación se haya dañado a tal extremo que el cilindro ya no esté bloqueado por la arandela de tope interna. En ese caso existe el peligro de que la cabina ya no se sostenga y caiga hacia adelante al suelo. Pida a su distribuidor de servicio autorizado que revise el mecanismo de inclinación.



#### AVISO

Asegúrese de que no haya nadie en la cabina. También asegúrese de que no

haya objetos sueltos dentro de la cabina; esto incluye objetos en el refrigerador. Asegúrese de que no haya personas inmediatamente frente a la cabina.



#### AVISO

Nunca trabaje debajo de la cabina si no la ha inclinado completamente hacia adelante.

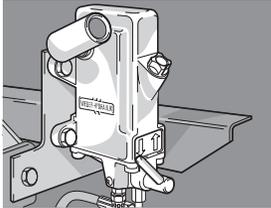


#### NOTA

Si está equipada con una nevera/refrigerador debe apagarlo y si fuera necesario desconectarlo antes de la inclinación (dependiendo del tipo). La nevera/refrigerador deben permanecer apagados por lo menos 30 minutos después de que la cabina regrese a su posición.

La cabina se inclina hidráulicamente utilizando una bomba manual. Esta bomba está ubicada del lado del copiloto, detrás de la cabina. La bomba tiene un mecanismo de elevación que se puede mover en dos posiciones:

- posición ↑ para inclinar la cabina hacia adelante.
- posición ↓ para inclinar la cabina hacia atrás, que también es la posición de conducción.



### Inclinación hacia adelante

- Aplique el freno de estacionamiento.
- Coloque la palanca de velocidades en la posición "neutro".
- Cierre las puertas.
- Gire la palanca por completo hacia la derecha, contra la presión del resorte, hasta que quede bloqueada en la posición ↑; utilice la varilla del gato.
- Haga funcionar la bomba de manera que la cabina se incline hacia adelante. El mecanismo de

bloqueo de la cabina se libera automáticamente. Tan pronto como la cabina pasa su punto de equilibrio natural, la fuerza de la gravedad inclinará gradualmente la cabina más hacia adelante sin necesidad de bombear más.

### Inclinación hacia atrás

- Mueva la palanca a la posición ↓.
- Incline la cabina hacia atrás al hacer funcionar la bomba con la varilla del gato. La última parte de la inclinación hacia atrás se produce por el propio peso de la cabina. Cuando engancha el fiador, la cabina se bloquea automáticamente.
- Deje la palanca en la posición ↓.
- Coloque la palanca de velocidades en primera para bloquear el control de la caja de velocidades.
- Coloque la palanca de velocidades en neutro.

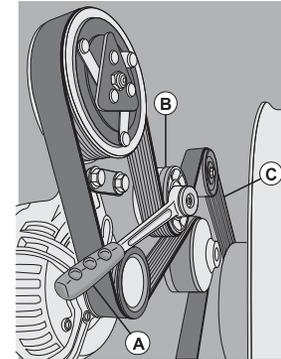
### Verificación del bloqueo de la cabina

Cuando la cabina está de nuevo en su posición normal, la luz de advertencia de bloqueo de la cabina de la pantalla principal se debe apagar.

## Reemplazo de la banda poly-V

### Importante

Coloque siempre el mismo tipo de banda poly-V que la que va a reemplazar.



1. Desconecte el contacto de tierra de la batería.
2. Coloque un trinquete (A) con una llave de copa de 3/8" en el brazo del tensor automático de la correa (B).
3. Afloje la banda poly-V (C) (vea la flecha en la ilustración) de manera que se pueda retirar de las poleas.
4. Cuidadosamente permita que el tensor automático de la correa regrese al tope.
5. Presione la banda poly-V entre el ventilador y el collarín del túnel de viento y retire la correa Poly-V.
6. Revise si las poleas por las que pasa la banda poly-V están sucias, oxidadas o dañadas.
7. Ajuste la banda poly-V nueva entre el ventilador y el collarín del túnel de viento. Coloque la banda poly-V sobre tantas poleas como sea posible.
8. Aplique tensión al tensor automático de la correa y coloque la banda poly-V sobre las poleas restantes. Cuidadosamente permita que el tensor automático de la correa regrese contra la banda poly-V.
9. Revise que la banda poly-V esté en todas las ranuras de la polea.

10. Conecte el contacto de tierra a la batería.

## Reemplazo del filtro del conducto de combustible



### AVISO

Cuando retire el filtro del conducto de combustible, se derramará un poco de combustible. Recolecte el combustible y evite el riesgo de incendio.

La suciedad del sistema de combustible puede provocar daño significativo al sistema de combustible.

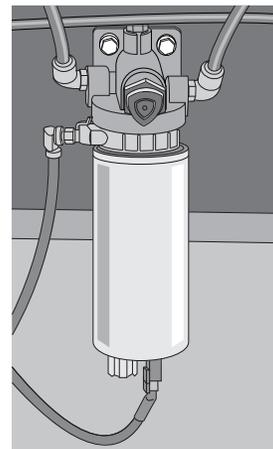
El combustible diésel es tóxico y por lo tanto puede tener un efecto dañino en su salud. Por lo tanto, evite cualquier contacto físico directo o indirecto.

En caso de contacto con la piel: retire con papel o un paño, lave con agua y jabón. Si la irritación persiste, consulte con un médico.

Si se ingiere, NO induzca el vómito. Enjuague la boca, beba dos vasos de agua y consulte a un médico.

En caso de inhalación: salga a respirar aire fresco y descanse.

## Extracción del filtro del combustible



1. Coloque un receptáculo debajo del filtro.
2. Retire el filtro girándolo hacia la izquierda.

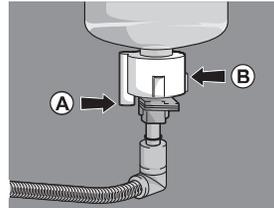
<b>i</b>	<b>NOTA</b>
El filtro del conducto de combustible es un filtro desechable y, por lo tanto, no se puede limpiar y reutilizar.	

### Ajuste del filtro del combustible

1. Lubrique ligeramente el anillo de sellado (vea la flecha en la ilustración) con aceite limpio del motor (no con combustible diésel).
2. Ajuste el filtro vacío hasta que empalme con el anillo de sellado y gírelo manualmente 1/2 a 3/4 de vuelta más.
3. Purgue el sistema de combustible.
4. Arranque el motor y verifique que no haya fugas. Si fuera necesario, apriete de nuevo el filtro con la mano.

## Drenaje del separador de agua

<b>!</b>	<b>AVISO</b>
Cuando drene el separador de agua se filtrará cierta cantidad de combustible. Recolecte el combustible y evite el riesgo de incendio.	
El agua en el sistema de combustible puede provocar daños significativos.	



1. Coloque un recipiente debajo del separador de agua.
2. Retire el conector.
3. Desenrosque el grifo de drenaje en forma de anillo (B) de la parte inferior

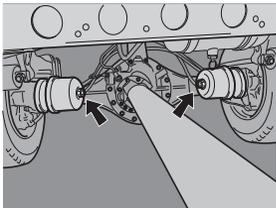
del separador de agua girándolo hacia la izquierda.

4. Drene el filtro hasta que salga puro combustible diésel del grifo de drenaje (A).
5. Gire el grifo de drenaje (B) si empalma, otro 1/8 - 1/4 de vuelta.
6. Revise si el grifo de drenaje (B) tiene fugas.
7. Para evitar la contaminación debe pasar la mezcla de combustible diésel/agua drenada a las autoridades relevantes para su procesamiento.

## Liberación del freno de estacionamiento

<b>!</b>	<b>AVISO</b>
Nunca libere el freno de estacionamiento en una pendiente.	

2



1. Coloque cuñas al frente y detrás de las ruedas.
2. Gire el perno de liberación hacia la izquierda hasta el tope utilizando una llave inglesa.
3. Esta operación se debe realizar para cada cilindro de freno de resorte.
4. Ponga a funcionar de nuevo el freno de estacionamiento tan pronto como sea posible al girar los pernos hacia la derecha hasta el tope y apretándolos con un torque de 70 nm (51.6 lb-pies).

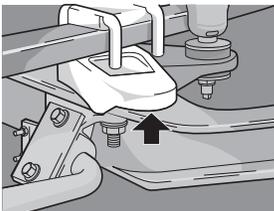
## Elevación del eje delantero con gato

Cuando levante con gato el eje delantero debe colocar el gato debajo del punto de elevación cerca del amortiguador.



### AVISO

Siempre use soportes para detener el chasis cuando realice reparaciones o servicios debajo de un vehículo que descansa sobre un gato.



## Elevación del eje trasero con gato

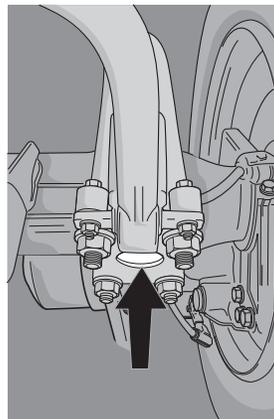
Cuando levante con gato el eje trasero siempre debe colocar el gato debajo del punto de elevación en la parte inferior del soporte del resorte.



### AVISO

Siempre use soportes para detener el chasis cuando realice reparaciones o servicios debajo de un vehículo que descansa sobre un gato.

Para evitar la deformación de la caja del eje, en ninguna circunstancia debe localizar el gato directamente bajo la caja del eje o la caja del diferencial.



## Cambio de las ruedas



### NOTA

Después de cambiar una rueda/neumático, la diferencia entre los diámetros de los distintos neumáticos del vehículo puede volverse muy grande (por ejemplo, como resultado de las diferencias en la profundidad de la banda de rodamiento o presión de los neumáticos).



### AVISO

El sistema de ABS no puede manejar una diferencia muy grande en el diámetro de los neumáticos y el sistema se desenganchará de manera automática. En consecuencia, el símbolo de advertencia de ABS se muestra en la pantalla principal.

Dependiendo de los tipos de neumático del eje delantero y trasero, este fenómeno puede haber existido por un neumático

desgastado que estaba desinflado 2 bar. De manera que primero revise la presión de los neumáticos si el indicador de advertencia está encendido después de reemplazar el neumático.



### AVISO

Por consiguiente ¡no habrá control de ABS bajo condiciones extremas!

Esta es la razón por la cual la diferencia máxima permitida en el diámetro de los neumáticos nuevos es del 14%.

(Esto puede ocurrir cuando se ajustan neumáticos de tamaños distintos en los ejes delantero o trasero).



### AVISO

Cuando desinstale una rueda con la llanta agrietada o dañada, siempre desinfele el neumático (retire la válvula del neumático) considerando las posibles tensiones en la llanta de la rueda.

## General

- Solo use las llantas del neumático originales que se especifican para el vehículo en cuestión.
- Asegúrese de ajustar neumáticos del mismo tipo en ambos lados del eje.
- La limpieza insuficiente de las superficies de acoplamiento y apriete disperejo de las tuercas de la rueda puede ocasionar vibraciones durante la conducción o frenado.



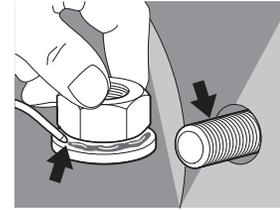
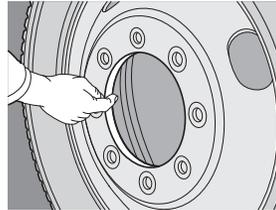
### NOTA

Si va a cambiar el espárrago de la rueda por uno nuevo, también debe cambiar los otros espárragos de esa rueda.

## Extracción de ruedas

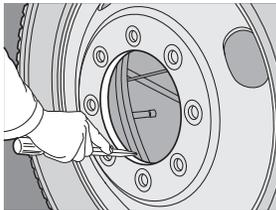
1. Coloque cuñas a las ruedas para evitar que el vehículo se mueva.
2. Limpie las roscas de los tornillos de los espárragos de las ruedas con un cepillo de alambre.

3. Engrase los espárragos de las ruedas con moderación.
4. Desenrosque las tuercas de las ruedas.
5. Coloque un gato debajo del punto de elevación en la rueda que va a reemplazar.
6. Levante el vehículo con el gato y coloque un soporte debajo del eje.
7. Retire las tuercas de la rueda y saque la rueda del cubo.



### Instalación de la rueda

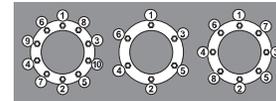
1. Limpie el borde de ajuste del cubo de la rueda desprendiendo la suciedad y corrosión con un raspador.



2. Aplique una capa **delgada** de grasa al borde de ajuste del cubo de la rueda.

3. Aplique también una capa **delgada** de grasa al borde de ajuste de la llanta de la rueda. Esta capa de grasa debe evitar que la llanta y el cubo de la rueda se peguen por el óxido.
4. Revise si las superficies de contacto de la llanta de la rueda y el freno de tambor están limpias. Limpie si es necesario.
5. Limpie las tuercas de la rueda y aplique una gota de aceite entre la arandela de empuje y la tuerca.

6. También aplique una gota de aceite a la primera vuelta de las roscas del tornillo del espárrago de la rueda.
7. Coloque las tuercas de la rueda y apriételas de manera pareja de acuerdo con la secuencia de la ilustración. Consulte el torque de apriete especificado en [Torques de apriete de las tuercas de las ruedas](#) en la página 117 .





**NOTA**

Las tuercas de la rueda siempre se deben apretar y reapretar en condiciones frías. Sin embargo, debe evitar apretar las tuercas de las ruedas en el frío extremo.

8. Revise la presión de los neumáticos.
9. Vuelva a apretar las tuercas de la rueda después de 62 millas (100 km). Si se colocan espárragos nuevos en la rueda, deben apretarse nuevamente después de 310 millas (500 km).



**NOTA**

Cuando deba reemplazar una rueda, haga que un distribuidor aplique torque a las tuercas de la rueda con el torque de apriete correcto.

## Conexión de inflado de los neumáticos

Junto al secador de aire del sistema de los frenos, en la parte trasera izquierda de la cabina hay una conexión de inflado de los neumáticos.

1. Retire la tapa protectora de caucho de la conexión de inflado de los neumáticos.
2. Conecte la manguera de inflado de los neumáticos.
3. Infle el neumático. Infle los neumáticos con el motor funcionando y con presión máxima en los depósitos de aire.
4. Coloque de nuevo la tapa protectora de caucho en la conexión de inflado de los neumáticos después de inflar el neumático y guarde la manguera.

Revise tan pronto como sea posible que los neumáticos tengan la presión correcta con un manómetro.

Consulte [Tabla de presión de los neumáticos \(Sist. Imperial\)](#) en la página 118 o [Tabla de presión de los](#)

[neumáticos \(métrica\)](#) en la página 119.



**NOTA**

El sistema completo de presión de aire del vehículo se puede llenar con aire de una fuente exterior utilizando la conexión de inflado de los neumáticos. Cuando lo haga, revise que el sistema de presión esté correcto utilizando el manómetro de aire.

## Remolque

Es posible instalar una argolla para remolque detrás de la rejilla.

Siempre use una barra de remolque cuando remolque. No obedecer esta regla solo es permitido en situaciones de emergencia.

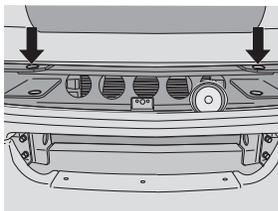
Cuando remolque, el mensaje de falla "Engine management fault" (falla de administración del motor) puede aparecer en la pantalla principal cuando enciende la ignición.

**i** NOTA

La velocidad, el peso y la distancia máximos permitidos varían según el país.

**!** AVISO

No remolque el vehículo cuando esté completamente cargado o con un vehículo para jalar enganchado.



**Cuando lo remolca otro vehículo**

**!** AVISO

Cuando el motor no funciona, no hay dirección hidráulica y no se suministra aire al sistema de frenado. Si aplica el freno de servicio o en caso de fuga de aire, debe aplicar el freno de estacionamiento.

**!** AVISO

El vehículo remolcado se puede colocar de manera asimétrica (a la derecha o a la izquierda) detrás del tractor. No se puede remolcar en un ángulo mayor que 20° con respecto a la línea central del vehículo.

Tenga en cuenta los siguientes consejos cuando lo remolque otro vehículo:

- Para limpiar las argollas de remolque debe retirar la rejilla negra de la rejilla inferior al girar los tornillos de fijación un cuarto de vuelta.
- Siempre fije la varilla de remolque en su pasador de fijación original (parte del kit de herramientas del

vehículo) en las argollas de remolque.

- Gire la llave de ignición para liberar el volante (a menos que el vehículo esté en una grúa, vea a continuación).
- Para evitar daños a la caja de cambios, el eje de propulsión de estar siempre desconectado del diferencial.
- Si no hay suficiente presión en los depósitos de aire, libere el freno de estacionamiento. Consulte [Liberación del freno de estacionamiento](#) en la página 23

**Si el diferencial está dañado:**

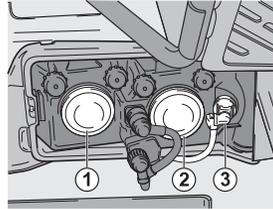
- Levante el vehículo por la parte trasera y **bloquee el volante en posición directamente hacia adelante**.

**Inicio del remolque**

Para remolcar el vehículo, primero debe girar la llave de ignición hacia la derecha, a la posición D del interruptor de arranque/ignición (ignición encendida).

## Remolque a largas distancias

Si va a mover el vehículo una distancia grande debe hacerlo con un vehículo de recuperación que levante el vehículo a remolcar debajo de su eje delantero.



## Reemplazo de las bombillas

- No toque el vidrio de las luces de halógeno con los dedos. Si es necesario, este vidrio se puede limpiar con un paño humedecido en alcohol industrial (alcohol metílico).
- Cuando coloque una bombilla nueva asegúrese de que las orejas del soporte de la bombilla enganchan en las ranuras del reflector.

### Luz hacia abajo

1. Inclina la cabina hacia adelante.
2. Desprenda la cubierta de caucho (2) de la parte trasera de la unidad del faro.
3. Desprenda la abrazadera de resorte y jale la bombilla para sacarla del reflector.
4. Desprenda el enchufe doble de la parte trasera de la bombilla.

### Luz de estacionamiento

1. Inclina la cabina hacia adelante.
2. Desprenda la cubierta de caucho (2) de la parte trasera de la unidad del faro.

3. Jale el soporte de la luz de estacionamiento de la unidad del faro.
4. Jale la bombilla para sacarla del soporte de la bombilla.

### Faro principal

1. Inclina la cabina hacia adelante.
2. Desprenda la cubierta de caucho (1) de la parte trasera de la unidad del faro.
3. Desprenda la abrazadera de resorte y jale la bombilla para sacarla del reflector.
4. Desprenda la abrazadera de resorte y jale la bombilla para sacarla del reflector.

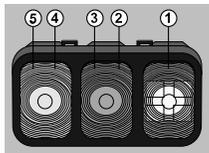
### Indicador de dirección

1. Inclina la cabina hacia adelante.
2. Desprenda el enchufe de la parte trasera del soporte de la bombilla (3).
3. Gire el soporte de la bombilla hacia la izquierda para sacarlo de la unidad del faro.

4. Jale cuidadosamente de la bombilla para sacarla del soporte.

### Luces traseras

1. Desatornille los cuatro tornillos Philips y retire la tapa del lente.



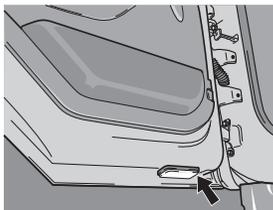
1. Luces antiniebla
2. Luz de reversa
3. Luz trasera
4. Luz de alto
5. Indicador de dirección

### Indicadores de dirección

1. Desconecte el enchufe de la moldura de estribo/tapa del extremo de la defensa interior.

2. Retire los dos tornillos y extraiga la unidad de la lámpara del indicador de dirección.
3. Desenrosque el soporte de la bombilla hacia la izquierda para sacarlo de la unidad de la lámpara del indicador.
4. Jale cuidadosamente de la bombilla para sacarla del soporte.

### Iluminación de la zona de los pies

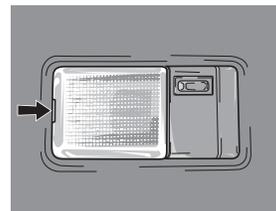


1. Retire la caja de iluminación de la zona de los pies de la parte inferior de la puerta al insertar un destornillador en la ranura.
2. Si fuera necesario, retire el enchufe.
3. Gire el soporte de la bombilla hacia la izquierda para sacarlo de la caja de iluminación de la zona de los pies.

4. Jale cuidadosamente de la bombilla para sacarla del soporte.

### Luces del techo

Las cubiertas transparentes de las luces del techo tienen una ranura que permite que el lente se incline para sacarlo de la caja con un destornillador.



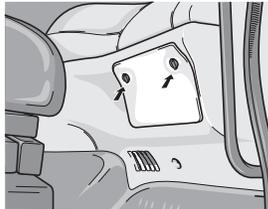
1. Retire cuidadosamente la cubierta transparente de la luz del techo de la tapicería del techo.
2. Jale cuidadosamente de la bombilla para sacarla del soporte.

### Fusibles

**AVISO**

Para evitar la sobrecarga y el riesgo de incendio NUNCA debe reemplazar un fusible fundido con un fusible de clasificación más alta que la especificada. Si un fusible específico se funde repetidas veces esto significa que hay una falla en el circuito que se DEBE inspeccionar y solucionar. NUNCA reemplace ni extraiga un fusible si

- el contacto está encendido,
- el motor está funcionando,
- está pasando una carga eléctrica.



Los fusibles se encuentran detrás de una cubierta en el tablero, del lado del copiloto. En el interior de la cubierta hay una

calcomanía adherida con información general de los fusibles. Para reemplazar fusibles hay una abrazadera de fusibles especial en el tablero de fusibles. Cada fusible está codificado por color para mostrar la clasificación:

Naranja	5 A
Rojo	10 A
Azul	15 A
Amarillo	20 A
Transparente	25 A
Verde	30 A

**Lista de fusibles**

E004	Fusible, luz hacia abajo del lado del conductor
E005	Fusible, luz hacia abajo del lado del copiloto

E006	Fusible, faro principal del lado del conductor
E013	Fusible, luces de alto
E016	Fusible, luces de reversa y control de bloqueo del eje transversal
E018	Fusible, luz de reversa G.O
E019	Fusible, claxon
E025	Fusible, lavaparabrisas del parabrisas
E026	Fusible, encendedor/ interruptores de las puertas/ unidad electrónica, convertidor 24/12 V con suministro de energía para la memoria del radio
E027	Fusible, convertidor 24/12
E028	Fusible, iluminación interior/ bloqueo de la puerta
E031	Fusible, calefactor y aire acondicionado
E035	Fusible, ignición del motor ECU

E039	Fusible, calefacción del asiento	E145	Fusible, caja de cambios	E290	Fusible, cabina de adaptación del cliente
E044	Fusible, calefacción del espejo/ajuste de los espejos eléctricos/funcionamiento de ventanas eléctricas/quemacocos	E153	(no se usa)	E297	Fusible, bolsa de aire y sistema de tensores del cinturón de seguridad
E051	(no se usa)	E156	Fusible, accesorios	E299	(no se usa)
E052	Fusible, luz de la carrocería	E160	Fusible, ECU del motor	E310	Fusible, panel de instrumentos DIP-4
E053	Fusible, conector de diagnóstico/ECAS	E163	(no se usa)	E330	(no se usa)
E058	(no se usa)	E164	Fusible, calefactor de combustible	E349	(no se usa)
E062	Fusible, ECAS remoto	E165	Fusible, calefactor de combustible FPH-E, energía alterna	E350	Fusible, batería remota ISO
E091	Fusible, embrague mecánico/trenzado de aire	E190	Fusible, ABS-E/ASR	E354	(no se usa)
E108	Fusible, VIC	E198	Fusible, bloqueo de puerta	E357	Fusible, unidad de dosificación
E114	Fusible, calefactor de la cabina	E277	Fusible, VIC	E390	Fusible, módulo de fabricante de la carrocería
E142	Fusible, energía desconectada de accesorios	E279	(no se usa)	E409	Fusible, módulo de dosificación
E143	Fusible, opcional/varios/ABS	E280	Fusible, VIC	E434	Fusible, unidad de óxido de nitrógeno
E144	Fusible, caja de cambios automáticos AGC	E283	Fusible, luces laterales		
		E284	Luz indicadora de ancho		
		E285	Fusibles, interruptor de luces antiniebla		
		E286	(no se usa)		

## Capítulo 3 | CONTROLES

Entrar y salir del vehículo .....	35
Puertas .....	35
Ventanas eléctricas .....	36
Espejos con calefacción .....	36
Espejos .....	36
Ajuste de los espejos eléctricos .....	36
Hojas del limpiaparabrisas .....	37
Consola del techo .....	37
Viseras contra el sol .....	37
Iluminación de la zona de los pies .....	37
Iluminación interior .....	38
Tablero .....	38
Panel de control .....	41
Panel de control del sistema de calefacción/ventilación .....	42
Interruptor del aire acondicionado .....	43
Interruptor del selector de velocidad del ventilador .....	44

Ajuste de temperatura .....	45
Interruptor del selector de distribución de aire .....	45
Consola central .....	46
Interruptor de columna de dirección izquierdo .....	46
Interruptor de columna de dirección derecho .....	47
Interruptores del volante .....	47
Columna de dirección ajustable .....	47
Asientos .....	48
Pantalla principal .....	52
Pantalla de voltaje y PDC .....	77
Centro de distribución de energía (PDC) .....	77
Convertidor de voltaje .....	77

## Entrar y salir del vehículo



### AVISO

Siempre instale de nuevo los estribos antes de ingresar en la cabina o de acceder a la cubierta de acceso. Sin los estribos podría deslizarse y caerse. Tenga cuidado siempre que entre o salga de la cabina de su vehículo. Siempre mantenga por lo menos tres puntos de contacto con las manos en los agarradores y los pies colocados sobre los estribos. Si no cumple con esta advertencia puede provocar lesiones personales o la muerte.



### AVISO

No salte para salir de la cabina o para ingresar a la cabina sin tomar las precauciones adecuadas, es peligroso. Puede resbalarse y caer, lo cual puede provocar lesiones personales o la muerte. Mantenga limpias los estribos. Limpie el combustible, aceite o grasa

de los estribos antes de ingresar en la cabina. Utilice los estribos y sujétese de los agarradores que se incluyen y siempre mantenga por lo menos tres puntos de contacto entre las manos y pies y el camión. Vea hacia dónde va.

La ilustración muestra la mejor forma de entrar y salir de una cabina frontal.



## Puertas



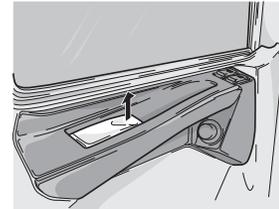
### AVISO

Para ayudar a reducir la posibilidad o gravedad de las lesiones personales en caso de un accidente, siempre coloque el seguro a las puertas cuando

conduce. Junto con los cinturones de seguridad abdominales y de hombro, poner seguro a las puertas ayudará a evitar que se abran inadvertidamente y que los ocupantes sean lanzados hacia fuera del vehículo.

### Apertura de la puerta

Jale la manija para abrir la puerta desde adentro.



### Bloqueo de la puerta desde adentro

Presione la manija de la puerta hacia abajo.

3



### Versión estándar

Puede poner y quitar el seguro a las puertas desde afuera utilizando la llave.

## Ventanas eléctricas

Los interruptores solo funcionan cuando la ignición está encendida.

Las ventanas del conductor y del copiloto se pueden abrir y cerrar con los interruptores que se encuentran en la puerta del conductor. El interruptor de la puerta del copiloto solo abre y cierra la ventana del copiloto.



## Espejos con calefacción

Con el interruptor de calefacción para espejos/parabrisas puede aplicar calefacción a los espejos exteriores (excepto el espejo para bordillos) y el parabrisas, si está equipado. Cuando presiona el interruptor nuevamente, la calefacción del espejo se apaga y la calefacción del parabrisas permanece activa unos 12 minutos. Si presiona de nuevo el interruptor antes de 12 minutos, la calefacción del parabrisas se apaga y la calefacción del espejo se enciende de nuevo. Haga funcionar el interruptor una vez para apagar todo.

## Espejos

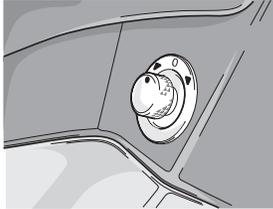
La base del espejo y el soporte de montaje están fijos en la cabina. Solo la cara del espejo es ajustable dentro de la base del espejo.

El soporte del espejo se puede doblar contra la cabina y regresará a su posición original una vez abra el soporte de nuevo hacia afuera.

Todos los modelos tienen espejos de vidrio plano.

## Ajuste de los espejos eléctricos

Los espejos eléctricos se pueden ajustar por medio del interruptor de la puerta del conductor.



1. Seleccione el espejo izquierdo o derecho al girar el botón a la derecha o a la izquierda.
2. Mueva el interruptor hacia adelante, hacia atrás, a la derecha o a la izquierda para ajustar el espejo.

## Hojas del limpiaparabrisas

Para evitar dañar las hojas de hule del limpiaparabrisas durante el funcionamiento en condiciones de invierno siempre verifique que las hojas de hule no se congelaron en el parabrisas. Esto se puede evitar al colocar algo entre las hojas de hule del limpiaparabrisas y el parabrisas. Apague los limpiaparabrisas del parabrisas antes de apagar la ignición.



### AVISO

Limpie regularmente las hojas con un paño húmedo para retirar la acumulación de grasa y la película de polvo de la carretera. No conduzca con las hojas del limpiaparabrisas sucias o desgastadas. Pueden reducir la visibilidad, provocando que conducir sea peligroso lo que puede ocasionar un accidente, lesiones personales o la muerte.

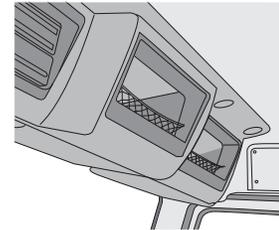
## Consola del techo



### AVISO

Los compartimentos superiores no se diseñaron para uso del personal o para artículos que exceden sus capacidades de peso. Exceder las capacidades de peso puede provocar que la repisa colapse y que los artículos se caigan en una parada repentina, lo que

puede provocar lesiones personales y la muerte.



## Viseras contra el sol

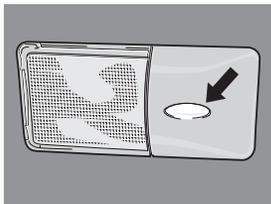
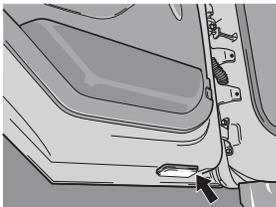
Como protección contra el reflejo del sol puede bajar las viseras contra el sol. La visera contra el sol del lado del conductor también puede servir como pantalla de la ventana lateral.

## Iluminación de la zona de los pies

En ambas puertas se fija una luz en la parte inferior para iluminar la zona de los

3

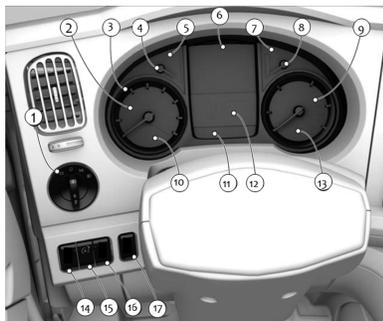
pies. Esta se encenderá tan pronto como se abra la puerta.



## Iluminación interior

La iluminación interior funciona independientemente de la posición de la llave de contacto. La luz interior se enciende cuando se abre la puerta. Cuando las puertas están abiertas más de 15 minutos, las luces interiores se apagan. La luz permanece encendida al hacer funcionar el interruptor en la luz.

## Tablero



1. Interruptor de iluminación
2. Panel de instrumentos
3. Velocímetro

4. Indicadores de nivel de combustible y nivel de DEF
5. Indicadores de advertencia
6. Pantalla principal
7. Indicadores de advertencia
8. Manómetro de aire
9. Tacómetro
10. Pantalla de velocímetro
11. Pantalla del reloj, temperatura exterior y odómetro de recorrido
12. Indicadores de advertencia
13. Pantalla de tacómetro
14. N/A
15. Iluminación de instrumento atenuado
16. N/A
17. N/A

### 1. Interruptor de iluminación

El interruptor es un interruptor giratorio con una posición cargada con resorte y tres posiciones estáticas.



Posición 0: Iluminación apagada.



Posición 1: Luces de estacionamiento encendidas.



Posición 2: Faros y luces de estacionamiento encendidas.



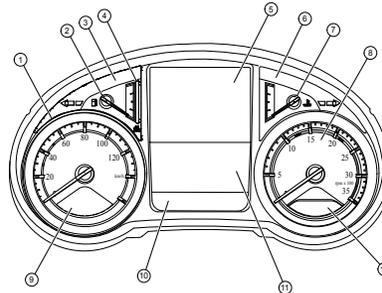
Luces antiniebla delanteras



Jale el interruptor de iluminación un paso para encender las luces antiniebla delanteras. (El interruptor de iluminación debe estar en la posición 1 o 2 para encender las luces).

Cuando las luces antiniebla delanteras están encendidas, se hace visible el indicador de advertencia en el panel de instrumentos.

## 2. Panel de instrumentos



1. Velocímetro
2. Indicador de combustible
3. Indicador de advertencia
4. Indicador de DEF
5. Pantalla principal
6. Indicador de advertencia
7. Indicador de temperatura del refrigerante
8. Tacómetro
9. Pantalla de velocímetro
10. Temperatura exterior y reloj.

11. Indicador de advertencia
12. Pantalla de tacómetro

## 3. Velocímetro

El velocímetro de este vehículo está equipado con divisiones de doble escala. Ya sea divisiones mayores en mph y divisiones menores en kph o divisiones mayores en kph y divisiones menores en mph.

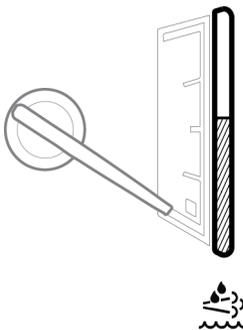


## 4. Indicadores de nivel de combustible y nivel de DEF

El indicador de combustible muestra la cantidad total (aproximada) de combustible en los tanques de combustible. Además, para indicar vacío y lleno, los indicadores también muestran el nivel de combustible en incrementos progresivos. Si el nivel de combustible del tanque está por debajo de

1/4 de su capacidad total, se encenderá una luz de advertencia roja en el indicador.

### Indicador del líquido de escape de diésel (DEF)



El indicador de líquido de escape de diésel muestra la cantidad aproximada de líquido DEF en el tanque de DEF.



### PRECAUCIÓN

Utilice solamente líquido de escape de diésel. Si no hace esto, se pueden dañar los componentes del Filtro de partículas para diésel (DPF).

Una barra vertical de color azul que se encuentra al lado del indicador, informa el nivel de DEF. El líquido DEF debe cumplir con algunos requisitos de emisiones. NO permita que su tanque de DEF permanezca vacío. Consulte su manual adicional de emisiones para obtener más detalles sobre el líquido DEF.



### 5. Indicadores de advertencia

Indicadores para funciones que se encienden o se apagan.

### 6. Pantalla principal

Consulte el capítulo [Pantalla principal](#) en la página 63 .

### 7. Indicadores de advertencia

Indicadores para funciones que se encienden o se apagan.

### 8. Manómetro de aire

El indicador de presión de aire indica la presión de aire en los depósitos de uno de los circuitos del freno de servicio. Si la presión en uno de los circuitos cae a menos de 65 psi (448.15 kPa) se genera una alarma audible y el símbolo de advertencia "Air system pressure too low" (presión del sistema de aire muy baja) se enciende en la pantalla principal. Cuando la presión es más alta que 66.5 psi (458.5 kPa) los frenos se pueden liberar con la palanca del freno de estacionamiento. La alarma audible y el símbolo de advertencia son los únicos que se generan con la llave de ignición encendida. El indicador también funciona cuando la llave de ignición está apagada.

No debe conducir el vehículo cuando se escucha la alarma audible o cuando la presión de uno de los circuitos es más baja que aproximadamente 65 psi (448.15 kPa).



**NOTA**

La advertencia de presión de aire se activará cuando los sistemas de aire primario o secundario caigan a menos de 65 psi.

**9. Tacómetro**

- Área verde: económico.
- Área azul: solo se permite cuando conduce hacia abajo de una pendiente y para uso óptimo del freno del motor.
- Área roja: no permitido.



**10. Pantalla de velocímetro**

Cuando el volante cambia se utiliza para activar el control de cruceo o para alterar los ajustes, esto es visible en la pantalla principal. Después de tres segundos, desaparecen los ajustes de la pantalla principal, pero continúan visibles en la pantalla del velocímetro.

**11. Pantalla del reloj, temperatura exterior y odómetro de recorrido**

La pantalla se activa cuando la ignición está encendida.

El reloj se muestra en la parte superior izquierda de la pantalla.

La temperatura exterior se muestra en la sección inferior izquierda.

**12. Indicadores de advertencia**

Indicadores para funciones que se encienden o se apagan.

**13. Pantalla de tacómetro**

Las funciones seleccionadas de la caja de cambios se visualizan en la pantalla del tacómetro.

**14. N/A**

**15. Iluminación de instrumento atenuado**

Presione el interruptor para atenuar toda la iluminación del panel y evitar que la luz se refleje en las ventanas y obstruya la visibilidad por la noche.



**16. N/A**

**17. N/A**

**Panel de control**



1. Atenuador de iluminación del panel
2. Interruptor de PTO
3. Luces de urgencia
4. Interruptor de vacío de la suspensión neumática (opción)

5. Interruptor de bloqueo del diferencial (opción)
6. Filtro de partículas para diésel (DPF)
7. Almacenamiento y radio básico

### 1. Atenuador de iluminación del panel

Quando se enciende la ignición, se enciende la iluminación del panel y de la pantalla de la radio.



### 2. Interruptor de PTO

PTO puede ser un PTO de motor o un PTO de caja de engranajes. Utilice este interruptor para activar o desactivar PTO 1.



### 3. Luces de advertencia de peligro

Quando se presiona este interruptor todas las luces indicadoras de dirección titilan simultáneamente. Las luces de advertencia de peligro se apagan al

presionar de nuevo el interruptor. La luz de advertencia del interruptor indica que la advertencia de peligro está encendida.



### 4. Interruptor de suspensión neumática

Activa la suspensión neumática.



### 5. Bloqueo del diferencial

Activa el bloqueo del diferencial.



### 6. Filtro de partículas para diésel (DPF)

El interruptor del DPF es un dispositivo de dos posiciones que puede iniciar una regeneración del DPF con el vehículo

estacionado (arriba) o evitar una regeneración automática del DPF (abajo).



## Panel de control del sistema de calefacción/ventilación



1. Distribución de aire
2. Ajuste de temperatura

3. Interruptor selector de velocidad del ventilador en posición de aire puro o de recirculación
4. Aire acondicionado

### 1. Distribución de aire

Consulte [Interruptor del selector de distribución de aire](#) en la página 45

### 2. Control de temperatura

Consulte [Ajuste de temperatura](#) en la página 45

### 3. Velocidad del ventilador

Consulte [Posición de aire fresco o posición de recirculación](#) en la página 44

### 4. Aire acondicionado

Consulte [Interruptor del aire acondicionado](#) en la página 43

## Interruptor del aire acondicionado

El aire de la cabina se puede calentar, enfriar o deshumidificar utilizando la unidad de aire acondicionado.



La unidad de aire acondicionado solo funciona si:

- el motor está funcionando,
- el ventilador está en funcionamiento.

### Uso del aire acondicionado

1. Cuando use el aire acondicionado las ventanas deben estar cerradas.
2. Para reducir rápidamente la temperatura, use primero la velocidad máxima de aire. Después, puede reducir la velocidad del aire.
3. Evite las corrientes de aire frío directas sobre su cuerpo.
4. Asegúrese de que la diferencia de temperatura entre el interior y exterior de la cabina no exceda 40 °F (5 °C) cuando salga de la cabina. Por consiguiente, se le advierte que apague el aire acondicionado al final de su viaje.

5. El aire acondicionado consume energía adicional y aumenta el consumo de combustible.
6. En ángulos extremos (pendientes, surcos o terreno escabroso) apague el aire acondicionado para proteger la bomba del compresor contra el funcionamiento sin lubricación.
7. Regularmente (una vez al mes) encienda brevemente el aire acondicionado, aún si no necesita enfriar la cabina (por ejemplo, en el invierno). Esto ayudará a evitar daño severo al sistema (incluso bloqueo del compresor).

### Enfriamiento

1. Encienda el aire acondicionado.
2. Coloque la recirculación en la posición 1, 2 o 3.
3. Coloque el interruptor de control de temperatura en la posición deseada. Para enfriamiento máximo coloque la perilla en la posición extrema izquierda en el área azul.
4. Abra las ventilas laterales y centrales.

Mientras usa la calefacción es posible utilizar el aire acondicionado para eliminar la humedad del aire en la cabina. Esto tiene la ventaja de que el vidrio de la ventana se desempaña más rápido.

### Deshumidificación

1. Encienda el aire acondicionado.
2. Coloque el interruptor de velocidad del ventilador en la posición de aire puro.
3. Abra las ventilas en la consola central y las ventanas laterales y colóquelas como desee.
4. Controle la temperatura como desee.
5. Ajuste el volumen de aire utilizando el interruptor selector de velocidad del ventilador.

#### **i** NOTA

El sistema de aire acondicionado se apaga cuando la temperatura del refrigerante del motor es muy alta. Esto protegerá el motor.

#### **!** AVISO

Demasiado calor puede ocasionar que los componentes presurizados del sistema de aire acondicionado exploten. Nunca suelde, limpie a vapor ni utilice un soplete cerca de alguna parte del sistema de aire acondicionado. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar lesiones personales, la muerte o daño al equipo o a la propiedad.

#### **!** AVISO

El refrigerante del aire acondicionado puede ser dañino para su salud. No se exponga a fugas de refrigerante durante períodos prolongados cerca de calor excesivo, llamas expuestas o sin ventilación adecuada. Si no lo hace puede ocasionar lesiones personales o la muerte.

#### **i** NOTA

Si el sistema de aire acondicionado no funciona correctamente, una persona calificada debe repararlo tan pronto como sea posible para evitar más daño al sistema.

## Interruptor del selector de velocidad del ventilador

### Posición de aire fresco o posición de recirculación



El ventilador tiene dos velocidades: una aplica a la recirculación, la otra al aire

fresco. La posición de recirculación es ideal para desempañar o enfriar rápidamente la cabina con el aire acondicionado, para calentar rápidamente la cabina y desempañar las ventanas con el calefactor, y para eliminar olores desagradables.



### NOTA

Se le aconseja encender la recirculación sin el aire acondicionado por períodos cortos solo para evitar que la calidad de aire dentro de la cabina se degrade y que la humedad aumente.

- Velocidades del ventilador con la válvula de ventilación de aire exterior abierta.



- Velocidades del ventilador con la válvula de recirculación cerrada, casi ningún suministro de aire exterior.



## Ajuste de temperatura



El suministro de calor se puede establecer sin problemas de 0% (azul) a 100% (rojo).

Para calefaccionar el vehículo más rápido cuando la temperatura exterior es muy baja, encienda la recirculación. En condiciones de clima húmedo, se recomienda volver a abrir la aleta de recirculación después de calefaccionar el vehículo para evitar que las ventanas de empañen.

## Interruptor del selector de distribución de aire



- Tablero 
- Ventiladores del tablero y zona de los pies 
- Ventiladores de la zona de los pies 
- Ventiladores de la zona de los pies y parabrisas 
- Descongelación

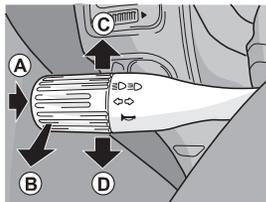


## Consola central



1. Control automático de tracción
2. Circuito del encendedor 12 V
3. Cenicero

## Interruptor de columna de dirección izquierdo



- A. Claxon
- B. Faro principal
- C. Indicador de dirección, derecho
- D. Indicador de dirección, izquierdo

### A. Claxon

El claxon se hace funcionar con el botón A.

### B. Faro principal

Posición B: El faro principal se activa cuando las luces están encendidas. El indicador de faro principal del panel de instrumentos también se enciende. Para apagar el faro principal debe colocar de nuevo el interruptor en la posición de "clic"

hacia el volante. Si las luces están apagadas o si no ha colocado el interruptor en la posición de "clic" se puede utilizar para dar señales.

### C. Indicador de dirección, derecho

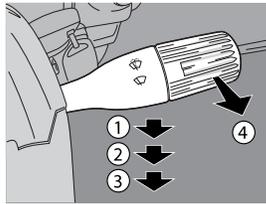
Posición C: Señal de giro derecho: en el panel de instrumentos, el indicador de dirección a la derecha titila y también hay una señal audible. Para hacer funcionar brevemente los indicadores de dirección (cambiar de carril, etc.), puede presionar levemente el interruptor contra la presión del resorte. Regresará a su posición cuando lo libere.

### D. Indicador de dirección, izquierdo

Posición D: Señal de giro izquierdo: en el panel de instrumentos, el indicador de dirección a la izquierda titila y también hay una señal audible. Para hacer funcionar brevemente los indicadores de dirección (cambiar de carril, etc.), puede presionar levemente el interruptor contra la presión del resorte. Regresará a su posición cuando lo libere.

## Interruptor de columna de dirección derecho

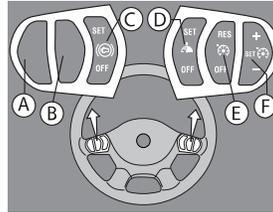
El interruptor derecho de la columna de dirección tiene las funciones siguientes:



1. Posición 1: Limpiaparabrisas intermitente.
2. Posición 2: velocidad del limpiaparabrisas (baja).
3. Posición 3: Velocidad del limpiaparabrisas (alta).
4. Posición 4: Limpiaparabrisas/lavaparabrisas.

## Interruptores del volante

Dependiendo de la versión de su vehículo, el volante tiene o no tiene interruptores del volante.



### Interruptores de la izquierda

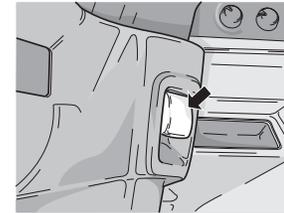
- A - (inutilizado)
- B - (inutilizado)
- C - Freno del motor

### Interruptores de la derecha

- D - Límite de velocidad variable
- E - Control de crucero, reanudar, apagar
- F - Ajuste de control de crucero/ Control de velocidad del motor

## Columna de dirección ajustable

La posición de la columna de dirección es ajustable. Para ajustarla, jale la manija hacia usted y simultáneamente mueva la columna de dirección a la posición deseada. La columna de dirección se bloquea al liberar la manija. Hay disponible una columna de dirección ajustable neumáticamente como opción.



### AVISO

Haga todos los ajustes al mecanismo del volante mientras el vehículo se encuentra parado. Ajustar la inclinación del volante con el vehículo en movimiento puede ocasionar la pérdida de control del vehículo. No podrá dirigir el vehículo correctamente y puede tener un accidente que provoque lesiones personales o la muerte.

## Asientos

### Puntos importantes



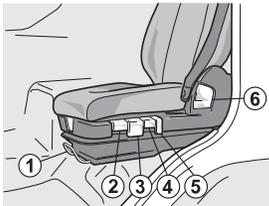
#### AVISO

Haga todos los ajustes al mecanismo del volante mientras el vehículo se encuentra parado. Ajustar la inclinación del volante con el vehículo en movimiento puede ocasionar la pérdida de control del vehículo. No podrá dirigir el vehículo correctamente y puede tener un accidente que provoque lesiones personales o la muerte.

- Debe leer esta sección atentamente y familiarizarse con los controles del asiento.
- La presión de aire del vehículo debe estar a un mínimo de 100 psi (7 bar).
- Nunca opere varios controles a la vez.
- El apoyabrazos se debe doblar antes de entrar/salir del vehículo.

- El asiento del copiloto no es apropiado para colocar un asiento para niños.
- De vez en cuando debe revisar si el asiento y sus componentes están desgastados.
- Solo personal calificado puede reparar el asiento.

### Asiento del conductor



#### Funcionamiento:

1. Ajuste delantero/trasero del asiento
2. Configuración del amortiguador: Las características de suspensión del asiento (en términos de comodidad) se pueden optimizar por medio del amortiguador infinitamente ajustable (desde "duro" hasta "suave") para cada situación de conducción.



#### NOTA

Siempre debe colocar el amortiguador lo suficientemente ajustado para resistir las condiciones de una superficie de carretera en mal estado.

3. Ajuste del ángulo del cojín del asiento
4. Ajuste de altura del asiento
5. Asistencia para entrar/salir
  - Perilla hacia abajo (asiento en posición de conducción): el asiento desciende a la posición más baja (=asistencia de entrada/salida)
  - Perilla hacia arriba (con el asiento bajo): el asiento regresa a la última altura establecida
6. Ajuste del ángulo del respaldo.

## Cinturones de seguridad

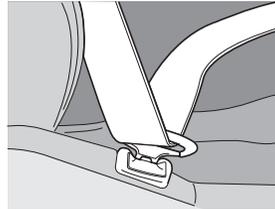
### Sistema de seguridad: Inspección

El sistema del cinturón de seguridad, incluyendo la cincha, hebillas, cerraduras y accesorios de montaje, resiste un uso fuerte en vehículos para trabajo pesado mucho más que los sistemas de cinturones de seguridad en los vehículos de pasajeros. Todos los usuarios deben estar conscientes de los factores que contribuyen a este uso fuerte y reducción de la vida útil del cinturón.



#### AVISO

Si no inspecciona ni da un mantenimiento apropiado a los sistemas de los cinturones de seguridad puede ocasionar lesiones o incluso la muerte. Sin un mantenimiento e inspección periódica para detectar condiciones de inseguridad, los componentes del cinturón de seguridad pueden desgastarse o no protegerlo en un accidente.



Factores que contribuyen a reducir la vida útil del cinturón de seguridad:

- Los camiones pesados con demasiado millaje con frecuencia acumulan un millaje superior a 500,000 millas en total (800,000 km) durante la vida del vehículo. Esto es mucho mayor que el millaje de un vehículo de pasajeros típico, que con frecuencia no excederá 125,000 millas en total (200,000 km).
- Movimiento de la cabina y el asiento en los camiones, hay un movimiento casi constante del cinturón debido a las características del viaje y el diseño del asiento. El movimiento constante del cinturón dentro de los accesorios de seguridad y la

posibilidad de que el cinturón entre en contacto con la cabina y otras partes del vehículo contribuyen al desgaste de todo el sistema.

- Las condiciones ambientales como suciedad y rayos ultravioleta del sol reducirán la vida útil del sistema del cinturón de seguridad.

Debido a estos factores, el sistema del cinturón de seguridad de tres puntos instalado en su vehículo requiere una inspección completa cada 20,000 millas (32,000 km). Si el vehículo está expuesto a condiciones severas de trabajo o ambientales, es posible que necesite inspecciones con más frecuencia. Cualquier sistema del cinturón de seguridad que tenga señales de cortes, rasgaduras, desgaste extremo o poco usual, decoloración significativa debido a exposición a rayos ultravioleta, abrasión en la cincha del cinturón de seguridad o daños a la hebilla, placa de la cerradura, accesorios del retractor o cualquier otro problema obvio se debe reemplazar inmediatamente, sin importar el millaje.



### AVISO

Es importante recordar que en cualquier momento en que el vehículo esté involucrado en un accidente, se debe reemplazar todo el sistema del cinturón de seguridad. El daño no expuesto ocasionado por la tensión de un accidente podría impedir que el sistema funcione correctamente la próxima vez que se necesite. Si no cumple con esta advertencia puede provocar lesiones personales o la muerte.



### AVISO

Si es necesario reemplazar alguna parte del sistema del cinturón de seguridad, reemplace todo el sistema (lado de la hebilla y retractor). El daño no expuesto a uno o más componentes podría impedir que el sistema funcione correctamente la próxima vez que se necesite. Si no cumple con esta advertencia puede provocar lesiones personales o la muerte.

debido al movimiento relativo entre el asiento y la cabina.

3. Revise el sujetador de comodidad para ver si tiene rajaduras o posibles daños y revise si opera apropiadamente.
4. Revise si la hebilla y la cerradura operan apropiadamente y determine si la placa de la cerradura está desgastada, deformada o dañada.
5. Inspeccione el dispositivo de almacenamiento de la cincha, que está montado en el piso del vehículo para ver si tiene daños. El retractor es el corazón del sistema de seguridad del ocupante y con frecuencia se puede dañar si se abusa, incluso involuntariamente. Revise la operación para asegurarse de que no esté atorada y que desenrolle y retrae la cincha apropiadamente.
6. Si utiliza las correas, asegúrese de que estén sujetadas apropiadamente al asiento y, si se pueden ajustar, que estén ajustadas de acuerdo con las instrucciones de instalación. Las correas también se deben inspeccionar para ver si tienen desgaste de la cincha y si los accesorios de montaje están apretados.

3

### Lineamientos de la inspección

Siga estos lineamientos cuando inspeccione si hay cortes, rasgaduras, desgaste extremo o poco usual de la cincha y daños a la hebilla, retractor, accesorios u otros factores. Los daños en estas áreas indican que es necesario el reemplazo del sistema del cinturón de seguridad.

1. Revise el desgaste de la cincha en el sistema. La cincha se debe examinar minuciosamente para determinar si está haciendo contacto con alguna superficie áspera o afilada en el asiento u otras partes del interior de la cabina. Estas áreas son lugares típicos donde la cincha experimentará cortes o abrasión. Los cortes, rasgaduras o desgaste excesivo indicarán la necesidad de reemplazo del sistema del cinturón de seguridad.
2. La guía de la cincha del pilar (abrazadera D) es el área donde ocurre un movimiento casi constante de la cincha del cinturón de seguridad

7. Los accesorios de montaje se deben evaluar para ver si tienen corrosión y si sus pernos y tuercas están apretados.
8. Revise la cincha en las áreas expuestas a rayos ultravioleta del sol. Si el color de la cincha en estas áreas es de gris a marrón claro, la fuerza física de la cincha puede haberse deteriorado debido a exposición a los rayos ultravioletas del sol. Reemplace el sistema.
6. Las correas para el desgaste de la cincha y apretado correcto de los accesorios de instalación.
7. Los accesorios de instalación en busca de corrosión, apretado correcto de los pernos y tuercas.
8. Cincha deteriorada debido a la exposición al sol.



### AVISO

Si no ajusta las correas del cinturón apropiadamente puede ocasionar demasiado movimiento del asiento en un accidente. Las correas de sujeción deben ajustarse para que estén tensas cuando el asiento esté en la posición más alta y adelantada. Si no cumple con esta advertencia puede provocar lesiones personales o la muerte. Cuando se haya determinado la necesidad de reemplazo del cinturón de seguridad, asegúrese de que se reemplace únicamente con un cinturón de seguridad de reemplazo de las Partes PACCAR. Si la inspección indica que alguna parte del sistema del cinturón de seguridad requiere reemplazo, se debe reemplazar todo el sistema. Con cada cinturón de reemplazo se incluye

### Puntos de inspección del cinturón de seguridad

1. Cortes o rasgaduras de la cincha o desgaste extremo en el área de la cerradura.
2. Cortes o rasgaduras de la cincha en la guía de la cincha de la abrazadera en D.
3. Sistema de comodidad agrietado o dañado.
4. Fundición de la hebilla quebrada.
5. El almacenamiento de la cincha del retractor en busca de daños. (ubicado detrás del panel de acabado).

una guía de instalación. Utilice la guía apropiada para su tipo de asiento y siga las instrucciones detalladamente. Es muy importante que todos los componentes se reinstalen en la misma posición que los componentes originales que se retiraron y que a los sujetadores se les aplique torque según la especificación. Esto mantendrá la integridad del diseño de los puntos de montaje para el ensamble del cinturón de seguridad. Comuníquese con su distribuidor si tiene alguna pregunta con respecto al reemplazo del cinturón de seguridad.

### Uso de los cinturones de seguridad

- El cinturón debe estar ajustado contra el cuerpo y no distorsionado.
- En el caso de los cinturones de tres puntos, la sección del hombro debe atravesar el centro del hombro, no ubicarse contra el cuello. La sección de la pelvis debe estar tan baja como sea posible sobre la pelvis, no sobre el abdomen.

- No coloque ningún objeto duro, afilado ni frágil, como bolígrafos, lentes o teléfonos, entre el cuerpo y el cinturón de seguridad.

### Revisión de los cinturones de seguridad

- Jale un poco del cinturón de seguridad para probar el mecanismo de bloqueo.
- Repita esta operación con regularidad, por ejemplo, cada vez que se coloque el cinturón de seguridad, a fin de comprobar el mecanismo.

Durante esta prueba el cinturón se debe bloquear. Esto significa que no debe ser posible jalar el cinturón de seguridad de la unidad de retracción después del bloqueo.

Debe reparar/reemplazar inmediatamente el mecanismo de bloqueo si está defectuoso.

- Revise con regularidad si los cinturones están desgastados. Reemplace el ensamble completo una vez que el cinturón se desgaste o se dañe.

## Pantalla principal

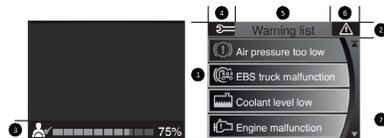
### General

La pantalla principal es parte del Centro de inteligencia del vehículo (VIC-3). La pantalla principal consta de dos campos diferentes: una barra indicadora y un área interactiva y de diálogo.

En el área interactiva y de diálogo, los mensajes se pueden visualizar para mostrar advertencias e información relacionada con la función y operación de varios sistemas. Estos mensajes se muestran como pantallas emergentes.

Además, el sistema contiene un Interruptor de control del menú (MCS).

### Esquema de la pantalla principal



1. Área interactiva y de diálogo.

2. Barra de indicación.
3. Barra de estado de Asistencia de rendimiento del conductor (DPA).
4. Símbolos de menú seleccionado. Vea la sección [Información general del menú](#) en la página 56 .
5. Título del menú. Si seleccionó por medio del Interruptor de control de menú (MCS) o los Interruptores del volante (SWS).
6. Indicadores de advertencia. Vea la sección [Indicadores de advertencia de la pantalla principal](#).
7. Función de desplazamiento disponible.

**Dependiendo de la información que se muestre, el color de fondo de la pantalla es:**



- Rojo (peligro).

Estos mensajes muestran la información que necesita acciones inmediatas por parte del conductor y no se pueden suprimir.

- **Amarillo (advertencia).**

Estos mensajes muestran información que requiere acciones lo antes posible y se pueden suprimir.

- **Azul (ajustes).**

Estos mensajes muestran información sobre los ajustes y los valores de estos ajustes.

- **Gris (información).**

Estos mensajes muestran información sobre el estado (acoplado o desacoplados) de los sistemas.

- **Verde (Asistencia de rendimiento del conductor).**

Estos mensajes muestran información sobre el rendimiento del conductor.

### Fase de inicio

Si se enciende la ignición y el motor no está funcionando aún, se muestra la pantalla de inicio en la pantalla principal.

En el inicio, aparece el logotipo en la pantalla principal y los siguientes indicadores de advertencia en la iluminación del panel de instrumentos:

- MIL (amarillo)
- Retardador (verde)
- Freno de estacionamiento (rojo)
- Rendimiento bajo del freno (rojo)
- EBS de camión (amarillo)
- Bolsa de aire (amarillo)

Aproximadamente 3 segundos después del encendido de la ignición, todos los indicadores de advertencia desaparecen excepto la advertencia del freno de estacionamiento y aquellos que indican un mal funcionamiento. Al mismo tiempo, aparece la barra de estado del Asistente de rendimiento del conductor (DPA) en la pantalla principal.



Aproximadamente, 2.5 segundos después del encendido del motor, si hay fallas presentes, empezarán a aparecer advertencias del sistema. Primero, aparecen los mensajes en rojo, luego los mensajes en amarillo. Con las pantallas emergentes, se activan los indicadores de 'advertencia general' y la señal acústica.



Después de que se hayan mostrado todos los mensajes emergentes, la pantalla principal cambia automáticamente a la lista de advertencia en el menú de información de servicio.

Si existen mensajes emergentes rojos así como también amarillos, se muestra un triángulo de advertencia de peligro en rojo en la esquina superior derecha de la pantalla principal.

**i** NOTA

Quando hay más advertencias de las que caben en la pantalla, se indica por medio de flechas en el lado derecho de la pantalla. Las advertencias se muestran en orden de prioridad. Esto significa que la advertencia más importante se muestra primero.

Activar el Interruptor de control de menú (MCS) muestra los ocultos. Una flecha con una línea adjunta a este indica el inicio o el final de la lista.

**i** NOTA

Una advertencia roja no se puede eliminar de la pantalla cuando el motor está funcionando.

La advertencia roja se puede suprimir al presionar el Interruptor de control de menú cuando el motor no está en funcionamiento. Esto permite seleccionar otras opciones del menú.

La Advertencia siempre vuelve a aparecer después de regresar a la pantalla principal.

Una señal acústica continua acompaña a la advertencia roja.

**i** NOTA

Las advertencias amarillas se pueden suprimir en cualquier momento.

Una señal acústica vibrante acompaña a una advertencia amarilla y suena cuatro veces.

El triángulo de advertencia de peligro rojo en la esquina superior derecha de la pantalla principal permanece activa en todo momento.

**i** NOTA

Si el cinturón de seguridad o los cinturones de seguridad no están colocados después de que se han encendido los motores, el indicador de advertencia rojo "Cinturón de seguridad" se en-

ciende durante 6 segundos y luego desaparece.

**i** NOTA

El vehículo está equipado con un sistema de advertencia de freno de estacionamiento. Si la puerta del conductor se abre mientras el motor está apagado y el freno de estacionamiento no se ha aplicado, se da una señal acústica y se muestra un símbolo de advertencia en el panel de instrumentos.

**Interruptor de control del menú (MCS)**



Al presionar el Interruptor de control del menú (MCS) desde una pantalla negra, el menú principal se abre.

Active MCS para cambiar entre opciones en el menú principal.

Al presionar MCS, la opción seleccionada se ingresa y aparece el submenú 1. Vea la sección [Información general del menú](#) en la página 56 .

Active MCS para explorar las opciones del submenú 1.

Al presionar MCS, la opción se ingresa. Dependiendo de la opción seleccionada, ya sea el submenú 2 o la pantalla de información y ajustes aparece.

Si está presente un segundo submenú, las pantallas de información y ajustes se abren al ingresar una de las opciones que se muestran. Vea la sección [Información general del menú](#) en la página 56 .

Desplácese a través de varias opciones en las pantallas de información al activar MCS.

Cambie los valores en las pantallas de ajustes al activar MCS.

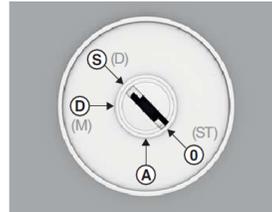
Seleccione una opción o confirme un valor al presionar MCS.

Utilice la tecla 'Salir' bajo MCS para regresar en los menús.

Una presión breve para regresar al menú principal y una presión larga para cerrar el menú.

## NOTA

Con la llave de ignición en la posición de accesorios (A) solo un número limitado de funciones están activos en el menú principal.



### Interruptor del selector del menú

Al presionar el interruptor selector del menú selecciona el menú principal y la barra del selector se hace visible.

Girar el interruptor selector del menú cambia entre pantallas del menú principal. El triángulo al lado derecho de la pantalla

muestra la dirección en que puede continuar.

Al presionar el interruptor selector del menú se selecciona la función/información elegida, después qué submenú 1 aparece, si hay. Si no hay submenú 1, la función del menú se apaga.

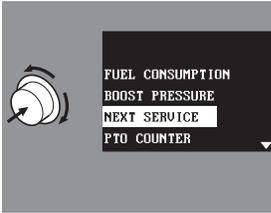


Al girar el interruptor selector del menú navega por el submenú 1.

El triángulo al lado derecho de la pantalla muestra la dirección en que puede continuar.

Al presionar el interruptor selector del menú se selecciona la función/información elegida, después, qué submenú 2 aparece, si hay. Si no hay submenú 2, la función del menú se apaga.

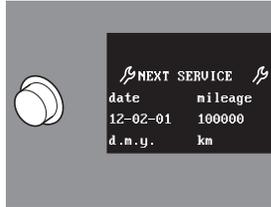
3



Al girar el interruptor selector del menú puede obtener acceso al submenú 2.

El triángulo al lado derecho de la pantalla muestra la dirección en que puede continuar.

Al presionar el interruptor selector del menú la función del menú se apaga.



### Información general del menú



### NOTA

Para regresar al menú principal, presione brevemente la tecla 'Salir' bajo el Interruptor de control de menú. Mantenga presionada la tecla 'Salir' durante 2 segundos para llegar al menú salir.

NUEVO Menú principal	Submenú 1	Submenú 2	Información y ajustes
Información del vehículo 	Suministro de aire		Circuito 1 de presión de aire actual Circuito 2 de presión de aire actual
	Información del filtro de hollín	Filtro de hollín	Filtro de DPF de nivel de hollín real Interruptor de DPF de estado Indicación de duración de proceso de regeneración
		Instrucciones de seguridad	Instrucciones sobre cómo iniciar una regeneración de forma segura

3

NUEVO Menú principal	Submenú 1	Submenú 2	Información y ajustes
Soporte de conducción 	Conducción económica	Rendimiento económico	Total Anticipación Guerra eficiente Combustible promedio
		Consumo de combustible	Consumo de combustible actual Últimos 15 minutos Combustible promedio Distancia
		Ajustes de Eco	Combustible objetivo Restablecimiento de conducción de Eco Orientación
		Sugerencias y trucos	Diversa información accesible al seleccionar el icono en la imagen usando el Interruptor de control de menú (MCS). Apertura de la información al presionar MCS.
	Toma de fuerza (PTO)		Horas totales de PTO-1 Horas totales de PTO-2 PTO de consumo de combustible

NUEVO Menú principal	Submenú 1	Submenú 2	Información y ajustes
Información de servicio 	Lista de advertencia		Todas las advertencias activas
	Siguiendo servicio		Fecha Millaje
	VIN (Número de identificación del vehículo)		
	Combustible total		La cantidad total de combustible utilizado desde que el vehículo llegó a servicio.

NUEVO Menú principal	Submenú 1	Submenú 2	Información y ajustes
Configuración 	Alarma y reloj		Alarma encendida/apagada Configurar la hora de la alarma Tiempo activo de punta (local, inicio) Ajustes de reloj (12 horas, 24 horas)
	Idioma		Lista de idiomas disponibles
	Unidades		Temperatura (F, C) Distancia (millas, km) Consumo de combustible (galones/62 millas, l/100 km, km/l) Presión (barra, psi)
	Ajustes de atenuación		Acoplado de la función de atenuación de luces de tableros con el engranaje de reversa.
	Control de velocidad		Acoplado del control de cruceo con el control de velocidad de pendiente

NUEVO Menú principal	Submenú 1	Submenú 2	Información y ajustes
Información de recorrido  	Recorrido 1		Distancia Tiempo Velocidad promedio Consumo de combustible total Consumo de combustible promedio Restablecer
	Recorrido 2		Distancia Tiempo Velocidad promedio Consumo de combustible total Consumo de combustible promedio Restablecer

**Advertencias del sistema**

**General**

Las advertencias del sistema se muestran en una pantalla de texto emergente seguida por un indicador de advertencia posterior.

Este indicador posterior a la advertencia es idéntico a la pantalla de información

seleccionada con el interruptor de control de menú (MCS).

**Falla severa**

Una advertencia emergente roja se activa en la pantalla principal cuando hay una falla severa.

Cuando se activa una advertencia emergente roja, muestra:

- Un triángulo de advertencia de peligro rojo.
- Un texto que explica la falla.
- El icono correspondiente o la palabra 'STOP' (Detenerse).



### NOTA

La palabra 'STOP' (Detenerse) aparece cuando el freno de estacionamiento no está activado.

En esta situación, el vehículo se puede mover.

El icono aparece cuando el freno de estacionamiento está activado. Por lo tanto el vehículo está fijo.

Una advertencia emergente roja solamente se puede suprimir para el período que toma buscar información adicional en el menú de pantalla principal.

Al mismo tiempo, se activa una señal acústica.



### PRECAUCIÓN

Si la advertencia emergente roja aparece o la alarma es audible mientras conduce, hay una falla grave. Dependiendo del tipo de falla, puede resultar en daño grave para el vehículo. El ve-

hículo puede comportarse de forma diferente a lo normal.

- Detenga el vehículo de inmediato con extrema precaución.
- Estacione el vehículo en un lugar seguro y apague el motor.
- Pida a un distribuidor de servicio que corrija el problema tan pronto como sea posible.

### Falla menos severa

Si hay una falla menos severa, aparece una advertencia emergente amarilla y se activa una señal acústica corta. La advertencia emergente amarilla muestra:

- Un triángulo de advertencia de peligro amarillo
- Un texto que explica la falla.
- El icono correspondiente.

Cuando las advertencias amarillas aparecen en la pantalla principal, puede continuar conduciendo, pero tome acción en la primera oportunidad para solucionar la falla. Pida a un distribuidor de servicio que corrija el problema tan pronto como sea posible.



### PRECAUCIÓN

El vehículo puede comportarse de manera diferente a lo usual con una advertencia amarilla activada.

- Conduzca el vehículo extremo cuidado.
- Pida a un distribuidor de servicio que corrija el problema tan pronto como sea posible.



### NOTA

Se puede suprimir una advertencia emergente amarilla.

 <b>NOTA</b>
<p>Todas las advertencias del sistema se pueden ver en la lista de advertencias del menú de pantalla principal. Las advertencias se muestran empezando con la más urgente. La lista de advertencias se abre usando el Interruptor de control de menú (MCS). Si hay más advertencias que líneas en el menú, se activa la función de desplazamiento.</p>

Junto con una advertencia del sistema, se puede activar un indicador de advertencia. Vea la sección [Indicadores de advertencia de la pantalla principal](#).

### Indicadores de advertencia de la pantalla principal

#### General

Estos iconos se utilizan como indicadores de advertencia en el panel de instrumentos y como parte de las pantallas de visualización principal.

Los indicadores de advertencia en el panel de instrumentos tienen un color fijo. Vea la sección [Indicadores de advertencia en el panel de instrumentos](#) en la página 70 .

Si se muestra un icono como parte de la pantalla de visualización principal su color se define por el color de fondo de la pantalla. Vea la sección [Esquema de la pantalla principal](#) en la página 52 .

#### Pantalla principal

Indicador de advertencia	Descripción		
<p>No se aplicó el freno de estacionamiento</p> 	<p>Si la puerta del conductor se abre mientras el motor está apagado y el freno de estacionamiento no se ha aplicado, se da una señal acústica y se muestra un símbolo de advertencia en la pantalla principal.</p> <table border="1" data-bbox="841 721 1468 884"> <tr> <td style="text-align: center;">  <b>NOTA</b> </td> </tr> <tr> <td> <p>En la pantalla principal esta advertencia se puede cambiar de rojo a amarillo por parte del distribuidor de servicio. El indicador en el panel de instrumentos permanece rojo.</p> </td> </tr> </table>	 <b>NOTA</b>	<p>En la pantalla principal esta advertencia se puede cambiar de rojo a amarillo por parte del distribuidor de servicio. El indicador en el panel de instrumentos permanece rojo.</p>
 <b>NOTA</b>			
<p>En la pantalla principal esta advertencia se puede cambiar de rojo a amarillo por parte del distribuidor de servicio. El indicador en el panel de instrumentos permanece rojo.</p>			

Indicador de advertencia	Descripción
Falla del sistema ABS 	Consulte la sección <a href="#">Frenos ABS</a> .
Advertencia de frenos 	Esta advertencia puede dar las siguientes descripciones de texto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AIRE EN EL FRENO. Esta advertencia es visible cuando la presión de uno de los circuitos del freno de servicio es menor que 70 psi (5 bar).</li> <li>• Mal funcionamiento del sistema de suministro de aire</li> <li>• Rendimiento bajo del freno.</li> </ul>
Bloqueo de cabina está abierta 	Revise si la cabina está completamente inclinada hacia atrás. Consulte <a href="#">Inclinación de la cabina</a> .
DPF (filtro de hollín) 	Esta advertencia se activa cuando el nivel de hollín en el filtro de partículas para diésel (DPF) es demasiado alto, el filtro de hollín está contaminado o el sistema EAS funciona mal.

Indicador de advertencia	Descripción
Temperatura alta del sistema de escape (HEST) 	Este indicador aparece cuando la regeneración está en progreso y la temperatura de gas de escape alcanza niveles que pueden ser peligrosos para los transeúntes o para el área circundante.
Falla de emisión 	Potencia del motor reducida. La reducción se activa o se desactiva en función de la gravedad de la condición de reducción y puede provocar la detención del camión. El motor se disminuye en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de emisión sobre los límites legales.</li> <li>• Mal funcionamiento del sistema EAS.</li> </ul>

Indicador de advertencia	Descripción
<p>Advertencia de DEF</p> 	<p>Este símbolo de advertencia puede dar las siguientes descripciones de texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo nivel de DEF o tanque de DEF vacío: Llene el tanque DEF.</li> <li>• DEF incorrecto: Reemplace el DEF incorrecto.</li> <li>• Falla de dosificación del DEF.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>NOTA</b></p> <p>Cuando esta advertencia está activa, aparece MIL, la potencia del motor está disminuida y eventualmente la velocidad del vehículo estará limitada. Después de reabastecer el tanque de DEF, se desactiva esta advertencia, la MIL, la reducción del motor y el límite de velocidad. Una pequeña cantidad de DEF continúa en el tanque de DEF incluso si está activa la advertencia de tanque de DEF vacío.</p> </div>
<p>Sistema EAS</p> 	<p>Este símbolo de advertencia está relacionado con el sistema EAS y puede dar las siguientes descripciones de texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Límite de velocidad en la siguiente pendiente. El límite de velocidad se activa la próxima vez que se detenga el vehículo.</li> <li>• Límite de velocidad de 12 mph (20 km/h). El límite de velocidad del vehículo es de 12 mph (20 km/h).</li> </ul>

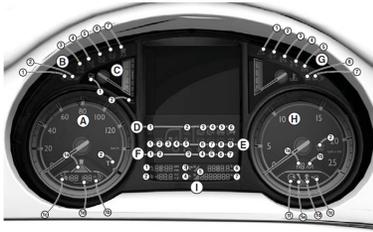
Indicador de advertencia	Descripción
<p>Nivel de refrigerante demasiado bajo</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel de refrigerante es bajo. Consulte <a href="#">Llenado de refrigerante</a> en la página 106</li> <li>• Sensor de nivel de refrigerante.</li> </ul>
<p>Temperatura demasiado alta del refrigerante</p> 	<p>Este símbolo de advertencia es visible cuando la temperatura del refrigerante supera el valor máximo permisible. Revise los puntos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel de refrigerante. Precaución - peligro de quemaduras. Consulte <a href="#">Llenado de refrigerante</a> en la página 106 .</li> <li>• La banda poly-V y las mangueras de agua.</li> <li>• El embrague del ventilador.</li> </ul>

Indicador de advertencia	Descripción				
<p>Advertencia del alternador</p> 	<p>El voltaje de carga del alternador no es el correcto.</p> <p>Si el voltaje de carga del alternador aumenta sobre los 30 V, se muestra este símbolo de advertencia. El voltaje de la batería entonces es demasiado alto y la batería puede empezar a hervir. En este caso, conecte tantos consumidores eléctricos como sea posible.</p> <p><b>¡Si el símbolo no se apaga, no continúe la conducción bajo ninguna circunstancia!</b></p> <table border="1" data-bbox="807 460 1430 599"> <tr> <td data-bbox="824 466 878 519">  </td> <td data-bbox="889 481 967 508"> <p>NOTA</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="824 540 1422 588"> <p>Dependiendo de la falla el motor puede cambiar a control de emergencia.</p> </td> </tr> </table>		<p>NOTA</p>	<p>Dependiendo de la falla el motor puede cambiar a control de emergencia.</p>	
	<p>NOTA</p>				
<p>Dependiendo de la falla el motor puede cambiar a control de emergencia.</p>					
<p>Advertencia de transmisión</p> 	<p>Este símbolo de advertencia puede dar las siguientes descripciones de texto:</p> <p>Cuando el vehículo tiene una caja de cambios AS Tronic, según la falla, las marchas solo pueden cambiarse de forma manual.</p>				
<p>Error del controlador central del vehículo</p> 	<p>Esto significa que hay una falla en el sistema electrónico del centro de inteligencia del vehículo (VIC). VIC comparte información y activa las funciones del vehículo.</p>				

Indicador de advertencia	Descripción
<p data-bbox="194 215 521 238">Presión de aceite demasiado baja.</p> 	<p data-bbox="846 210 1438 256">Apague el motor inmediatamente. Revise el nivel de aceite del motor. Consulte <a href="#">Nivel de aceite del motor</a> en la página 105 .</p>
<p data-bbox="194 388 321 410">Falla de PTO</p> 	<p data-bbox="846 381 1458 427">El control de velocidad del motor no cumple con las condiciones. Consulte <a href="#">Control de velocidad del motor</a> en la página 82 .</p>
<p data-bbox="194 558 396 580">Espere para arrancar</p> 	<p data-bbox="846 552 1455 597">Este indicador de advertencia es visible cuando el calentador de rejilla está activo.</p>
<p data-bbox="194 728 516 751">Abrochar el cinturón de seguridad</p> 	<p data-bbox="846 722 1312 744">El cinturón de seguridad no está bien abrochado.</p>

Indicador de advertencia	Descripción
<p>Mal funcionamiento del módulo del fabricante de la carrocería</p> 	<p>El texto depende de la configuración del vehículo.</p>
<p>Agua en combustible</p> 	<p>El sistema ha detectado problemas de calidad de combustible como agua presente en el combustible.</p>
<p>Información sobre frenos</p> 	<p>Este símbolo de advertencia indica la liberación de los frenos.</p>

**Indicadores de advertencia en el panel de instrumentos**



- A1 Pantalla de velocímetro
- A1a No usado
- A1b No usado
- A1c Control de cruce o control de velocidad
- A1d No usado
- A2 Advertencia del tacógrafo
- B1 Indicador de dirección izquierdo, camión
- B2 No usado
- B3 No usado
- B4 No usado
- B5 No usado
- B6 No usado
- B7 Eje: control de estabilidad (opcional)

- C1 Nivel de combustible bajo
- C2 Nivel de DEF bajo
- D1 Falla de bombilla
- D2 No usado
- D3 No usado
- D4 ABS del camión
- D5 No usado
- D6 No usado
- E1 Faro principal
- E2 Luces de día apagadas
- E3 No usado
- E4 Recordatorio de cinturón de seguridad
- E5 No usado
- E6 Freno de escape activo
- E7 Freno de estacionamiento
- E8 Detener el motor
- E9 No usado
- F1 Luces antiniebla delanteras
- F2 No usado
- F3 Indicador de MIL
- F4 No usado
- F5 No usado
- G1 Revisar el motor
- G2 Filtro de partículas para diésel (DPF)

- G3 No usado
- G4 Bloqueo del diferencial del eje transversal (bloqueo del diferencial)
- G5 PTO
- G6 No usado
- G7 Indicador de dirección derecho, camión
- H1 Pantalla del tacómetro
- H1a Marcha seleccionada
- H1b Manual/Automático
- H1c No usado
- H1d Marcha ascendente/ descendente
- H1e No usado
- H1f No usado
- H2 Calefactor de rejilla
- I1 Reloj/alarma
- I2 Advertencia de temperatura/ escarcha
- I3 a. m./p. m.
- I4 Celsius/Fahrenheit
- I5 No usado
- I6 Recorrido
- I7 Millaje

Indicador de advertencia	Descripción
Indicador de dirección izquierdo: camión 	Este indicador de advertencia parpadea junto con la señal de giro izquierdo del camión.
Nivel bajo de combustible 	Este indicador de advertencia es visible cuando se alcanza el nivel de reserva de combustible.
Nivel bajo de DEF 	Este indicador de advertencia se activa cuando se alcanza el nivel de DEF crítico.
Advertencia de ABS 	El indicador de advertencia amarillo "Falla del ABS" se activa cuando se detecta una falla en el sistema ABS del camión o del tractor.

Indicador de advertencia	Descripción
<p>Faro principal</p> 	<p>Este indicador de advertencia es visible cuando el faro esté activa.</p>
<p>Luces de día apagadas</p> 	<p>Este indicador de advertencia es visible cuando las luces de día se apagan.</p>
<p>Recordatorio de cinturón de seguridad.</p> 	<p>Este indicador de advertencia es visible cuando no se utiliza el cinturón de seguridad.</p>
<p>Freno de escape activo</p> 	<p>Este indicador de advertencia es visible cuando el freno de escape está activo.</p>

Indicador de advertencia	Descripción
<p>Freno de estacionamiento</p> 	<p>Este indicador de advertencia es visible cuando se aplica el freno de estacionamiento.</p>
<p>Luces antiniebla delanteras</p> 	<p>Este indicador de advertencia aparece cuando se encienden las luces antiniebla delanteras.</p>
<p>Indicador de MIL</p> 	<p>Este indicador de advertencia aparece cuando el nivel de emisión supera los límites legales.</p>
<p>Temperatura alta del sistema de escape</p> 	<p>Una regeneración está en progreso y la temperatura del gas de escape lleva a valores que potencialmente pueden ser peligrosos para los transeúntes o el área de alrededor y la velocidad del vehículo está debajo de determinado valor.</p>

Indicador de advertencia	Descripción
Filtro de partículas para diésel 	Este indicador de advertencia aparece cuando el nivel de hollín en el DPF o en el filtro de hollín es demasiado alto, o cuando el filtro está contaminado.
PTO 	Este indicador de advertencia aparece cuando la PTO está activada.
Bloqueo del eje transversal (bloqueo del diferencial) 	Este indicador de advertencia aparece cuando la PTO está activada.
Indicador de dirección derecho: camión 	Este indicador de advertencia parpadea junto con la señal de giro derecho del camión.

Indicador de advertencia	Descripción
<p data-bbox="157 215 362 238">Espere para arrancar</p> 	<p data-bbox="807 208 1419 256">Este indicador de advertencia es visible cuando el calentador de rejilla está activo.</p>
<p data-bbox="157 388 505 410">Eje, control de estabilidad (opcional)</p> 	<p data-bbox="807 380 1435 453">Se ilumina cuando el sistema de control electrónico de estabilidad (ESC) está regulando los frenos individuales de las ruedas para corregir la dirección del vehículo.</p>
<p data-bbox="157 601 375 623">Motor, revisar el motor</p> 	<p data-bbox="807 593 1430 719">Se ilumina cuando se detecta algún problema no relacionado con las emisiones, pero el vehículo se puede seguir conduciendo con seguridad. Deberá prestar servicio al vehículo para corregir el problema, pero la situación no debe considerarse una emergencia.</p>

## Pantalla de voltaje y PDC

### Centro de distribución de energía (PDC)

El PDC suministra 24 V/12 V con fusibles a la cabina y a los controles, 12 V a los sistemas del chasis dentro de la caja y relevadores de 12 V a los sistemas del chasis y de la cabina.

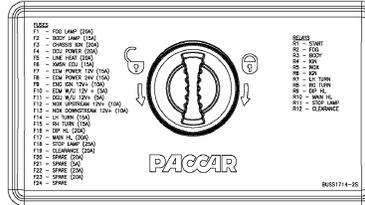


La caja de PDC tiene las especificaciones siguientes:

- salida máxima de 400 amperios
- 64 clavijas E/S (entrada/salida) (codificadas por color)
- 4 bornes de entrada de corriente
- Configurable por el cliente

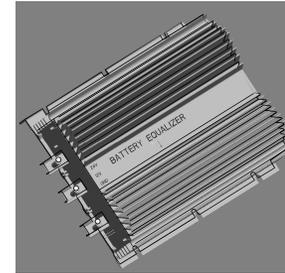
Y53-1217-1E1 (12/18/18)

- Marca PACCAR
- Etiquetado de componentes



### Convertidor de voltaje

El convertidor de voltaje proporciona 24 V a los sistemas de la cabina. Se encuentra en la caja de la batería, debajo del soporte del PDC.



El convertidor de voltaje tiene las siguientes especificaciones

- 12 V entrada - 24 V salida
- Corriente de entrada: 80 amperios
- Corriente de salida: 40 amperios
- Rango de temperatura: -40 °C a +85 °C



## Capítulo 4 | CONDUCCIÓN

General .....	80
Interruptor de arranque/contacto/bloqueo del volante .....	80
Sistema de encendido .....	81
Procedimiento de arranque .....	81
Control de velocidad del motor .....	82
Control de cruceo .....	84
Control de cruceo adaptable (opcional) .....	86
Límite de velocidad del vehículo para aplicaciones especiales .....	88
Estilo de conducción .....	88
Dirección .....	92
Frenos ABS .....	92
Freno de estacionamiento y freno de servicio .....	98
Freno de motor .....	98
Parada del vehículo .....	99
Caja de cambios automática Allison .....	100

## General

Antes de emprender una travesía, siempre revise lo siguiente:

- Que el vehículo no tenga fugas de agua ni de aceite.
- Nivel de aceite del motor.
- Nivel de líquido en el depósito del lavaparabrisas.
- Indicador del filtro de aire.
- Nivel de refrigerante.
- Que el ajuste y el funcionamiento del acoplamiento del vehículo remolcado sean correctos.
- Que la conexión y el funcionamiento de la iluminación y de los frenos del vehículo remolcado sean correctos.
- Fijación de las ruedas y presión de los neumáticos.
- Profundidad de la banda de rodamiento de los neumáticos.
- Distribución uniforme del patrón de desgaste de la banda de rodamiento de cada neumático.

- Ubicación correcta de asientos y espejos.
- Funcionamiento correcto de luces e instrumentos.
- Nivel de combustible.

Después de cada viaje revise lo siguiente:

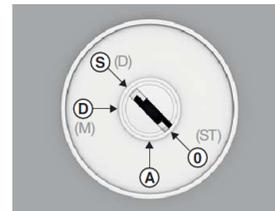
- Que las puertas del vehículo estén cerradas.
- Que la carga aún se encuentre bien asegurada.

## Interruptor de arranque/ contacto/bloqueo del volante



### AVISO

NUNCA gire la llave de ignición a la posición de descanso (0) ni la retire mientras el vehículo está en movimiento. Esto puede provocar que el volante se bloquee.



- **Posición 0: posición de descanso**

Cuando quita la llave en esta posición el volante se puede bloquear. Si el volante se gira levemente, se bloqueará.

- **Posición A: posición de accesorios**

Volante desbloqueado. La llave no se puede quitar. Puede encender accesorios como el radio.

- **Posición D: ignición encendida**

Todos los consumidores de energía se pueden encender.

- **Posición S: arranque**

Cuando suelta la llave, regresa automáticamente a la posición D.

Si el motor está funcionando el bloqueo de arranque se enciende.

## Sistema de encendido

Si la ignición está encendida, la unidad electrónica determina el tiempo antes y después del encendido necesario.

El tiempo necesario de pre y post encendido depende de la temperatura que mide la unidad electrónica del sistema de administración del motor.

Si la unidad electrónica activa el tiempo de pre o post encendido, una luz de advertencia se enciende en el panel de instrumentos.

## Procedimiento de arranque



### AVISO

Si arranca el motor dentro de un edificio, abra las puertas completamente para asegurar la ventilación adecuada. Los gases del escape contienen mo-

nóxido de carbono, un gas invisible y sin olor pero altamente tóxico. Inhalar estos gases puede provocar pérdida del conocimiento y la muerte.

1. Revise que el freno de estacionamiento esté enganchado.
2. Presione el pedal del embrague y coloque la palanca de velocidades en neutro.
3. Coloque la ignición en la posición D.
4. Revise que el indicador de advertencia del freno de estacionamiento esté encendido.
5. Revise que el símbolo de advertencia de la presión de aceite de la pantalla principal esté encendido.
6. Revise el funcionamiento del indicador de combustible y el indicador de temperatura del refrigerante.
7. Revise que la luz de advertencia del sistema de encendido esté apagada.
8. Sin presionar el pedal del acelerador, coloque la ignición en la posición S. Si el motor no arranca debe soltar la llave después de 10 segundos. Espere 10 segundos e intente de nuevo.



### NOTA

El vehículo está equipado con protección de arranque. La marcha debe estar en neutro, o el dispositivo de protección de arranque no permitirá que el motor de arranque se active.

Si el motor está funcionando no puede aumentar la velocidad del motor antes de que el símbolo de advertencia de presión de aceite se apague.



### NOTA

Dependiendo de la temperatura de refrigerante medida por la unidad electrónica, es posible que, en condiciones extremadamente frías, la velocidad máxima del motor esté limitada por un período específico.

En caso de control de velocidad del motor opcional, puede seleccionar una de las distintas velocidades del motor con el interruptor derecho de la columna de dirección si así lo desea.

Antes de comenzar a conducir revise que la luz de advertencia de parada no esté encendida.

### Sugerencias para recordar al arrancar el vehículo en clima frío

En climas fríos, el arranque del motor rápido ayudará a aliviar las cargas en el sistema eléctrico y el motor de arranque. Si utiliza el equipo especial de arranque en frío esto le ayudará a arrancar el motor.

Si sigue estos pocos y sencillos lineamientos, prolongará la vida útil del servicio de su motor:

- Mantenga el sistema eléctrico en óptimas condiciones.
- Utilice el combustible de mejor calidad del grado recomendado.
- Utilice el aceite lubricante para motor recomendado.
- Para las transmisiones manuales y transmisiones auxiliares, deje la transmisión en neutro y deje que el aceite de lubricación de la transmisión se caliente (aproximadamente de 3 a 5 minutos) antes de operar el vehículo.

### Calefactor del bloque del motor (opción)

Para precalentar el motor antes del arranque, conecte el calefactor del bloque del motor opcional en una fuente eléctrica de AC correctamente conectada a tierra. No arranque el motor cuando el calefactor está conectado.

#### AVISO

Los calefactores del bloque del motor pueden ocasionar incendios que a su vez provocan la muerte, lesiones personales o daños a la propiedad si no reciben un mantenimiento y operación apropiada. Inspeccione regularmente el conector y el cableado del calefactor del bloque del motor para ver si hay cables dañados o raídos. NO utilice el calefactor si hubiera algún indicio de problemas. Si necesita reparaciones o información, comuníquese con su distribuidor autorizado o con el fabricante del calefactor.



#### PRECAUCIÓN

Siempre desconecte el calefactor antes de arrancar el motor. El sistema de enfriamiento podría dañarse si el calefactor no está en OFF (apagado) (desconectado).

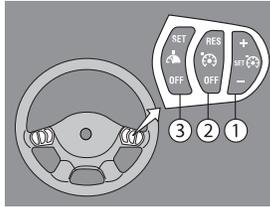
Dependiendo de la marca del motor, cuando la temperatura esté por debajo de  $-10^{\circ}\text{F}$  ( $-24^{\circ}\text{C}$ ), es necesario el calefactor del bloque.

### Control de velocidad del motor

Las velocidades mínima y máxima del motor que se pueden establecer están limitadas por un valor programado en la unidad electrónica. Este valor puede estar debajo de la velocidad de ralentí. En este caso, no disminuirá más de la velocidad de ralentí.

Los distribuidores autorizados pueden modificar, por encargo, las velocidades del

motor y las condiciones de activación y desactivación del control de velocidad del motor programadas.



### Activación del control de velocidad del motor

Presione el botón 'SET+' (establecer más) o 'SET-' (establecer menos) (1) para aumentar inmediatamente la velocidad del motor al valor de velocidad establecido. Los distribuidores autorizados pueden cambiar este valor dentro de los límites específicos para cumplir con los requerimientos del cliente.

Mantenga presionado el botón 'SET+' (establecer más) o 'SET-' (establecer menos) (1) en el interruptor del volante para aumentar o disminuir gradualmente la velocidad del motor.

### NOTA

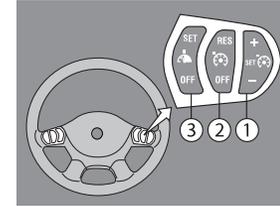
Si el control de velocidad del motor está activo, el freno del motor se desactiva.

### NOTA

Dependiendo de cómo esté programada la unidad electrónica, el pedal del acelerador está activo o no. Cuando aumenta la velocidad por medio del pedal del acelerador la velocidad disminuye al valor de velocidad establecido una vez libera el pedal del acelerador.

### Desactivación del control de velocidad del motor

Presione el interruptor RES/OFF (reanudar/apagado) (2) a la posición apagado.



### Interrupción del control de velocidad del motor

Cuando opera el freno del vehículo.

Cuando el freno de estacionamiento está desenganchado.

Cuando opera el embrague.

Cuando presiona el interruptor RES/OFF (reanudar/apagado) (2) a la posición apagado.

Cuando el control de velocidad del motor está activo a través de la superestructura.

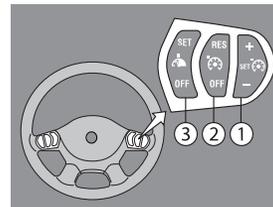
**AVISO**

Revise si las condiciones indicadas para desactivación del control de velocidad del motor aplican para el vehículo.

desactivación del control de cruceo, si así lo solicita.

**AVISO**

Revise si las condiciones indicadas para desactivación del control de cruceo aplican para el vehículo.



4

## Control de cruceo

El control de cruceo es un recurso que se puede utilizar para que el vehículo mantenga una velocidad constante. La velocidad de conducción deseada se establece y el sistema electrónico mantiene esta velocidad. El conductor puede anular el control de cruceo en cualquier momento al presionar el pedal del acelerador.

El control de cruceo se puede activar en una velocidad mínima programada del vehículo. La velocidad estándar es 21.7 mph (35 km/h).

Un distribuidor autorizado puede modificar la velocidad estándar y condiciones programadas para la activación o

## Condiciones de enganche

El control de cruceo se puede activar cuando:

- La velocidad del vehículo excede 22.3 mph (36 km/h).
- No hay funciones de frenado activas.
- No hay fallas actuales de administración del motor.
- El embrague no está accionado.
- El límite de velocidad ajustable del vehículo no está activo.
- El límite de velocidad del vehículo para aplicaciones especiales de menos que 21.7 mph (35 km/h) no está activo.

## Condiciones de desactivación

Cuando el control de cruceo está enganchado hay varias condiciones con las que se desengancha. El control de cruceo se desactiva cuando:

- La velocidad del vehículo está fuera de los límites programados.
- Se acciona el freno de estacionamiento.
- Se acciona el embrague.
- Se acciona el pedal de freno.
- Se coloca el interruptor del volante (2) en la posición "OFF" (apagado) o se activa "SET" (establecer) para el límite de velocidad ajustable del vehículo desde el interruptor del volante (3).
- se activa el sistema ABS/ASR,

### Activación del control de cruceo

Active el control de cruceo al alternar brevemente el interruptor del volante (1) una vez en la posición 'SET+' (establecer +) o en la posición 'SET-' (establecer -) cuando alcance la velocidad de control requerida. El cruceo se puede activar cuando la velocidad del vehículo es 22.3 mph (36 km/h) o más (u otro valor configurado por el distribuidor autorizado).

### Modificación de la velocidad del control de cruceo

Cuando activa el control de cruceo puede aumentar la velocidad al presionar el botón 'SET+' (establecer +) o disminuir al presionar 'SET-' (establecer -) en el interruptor del volante (1). Accione brevemente el interruptor para aumentar o para disminuir la velocidad en pequeños incrementos de 0.31 mph (0.5 km/h).

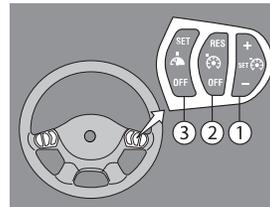
Mantenga presionado el interruptor para aumentar o disminuir gradualmente la velocidad.

Esto limita las velocidades mínimas y máximas ajustables en los valores

programados en la unidad electrónica. Un distribuidor autorizado puede modificar estos valores dentro de límites específicos.

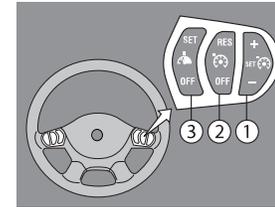
### Función del pedal del acelerador durante el control de cruceo

Cuando el control de cruceo está activo, la velocidad del vehículo puede aumentar sobre la velocidad de control con el pedal del acelerador. Cuando suelta el pedal del acelerador la velocidad del vehículo regresará a la última velocidad de control válida.



### Desactivación del control de cruceo

Presione el interruptor 'OFF' (apagado) (2) en el volante para desactivar el control de cruceo.



### Reactivación del control de cruceo (reanudar)

Cuando se ha desactivado, puede reanudar el control de cruceo, siempre que cumpla con las condiciones anteriores al presionar el botón 'RES' reanudar (2) en el volante. Esto reanuda el control de cruceo en la última velocidad establecida. Si la velocidad actual del vehículo es menor que esta velocidad, control de cruceo acelera a la velocidad programada.

## Control de cruceo adaptable (opcional)

Es posible que este vehículo cuente con un sistema de control de cruceo adaptable que mejora la función de control de cruceo estándar. Consulte las limitaciones detalladas en el manual del operador del control de cruceo adaptable.



### AVISO

El sistema de control de cruceo adaptable de este vehículo no es autónomo, sino que requiere la interacción del conductor. El conductor siempre debe permanecer alerta y, en definitiva, es el único responsable por el control seguro del vehículo. El conductor debe prestar atención al entorno de manejo y estar listo para intervenir en cualquier momento. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.

El control de cruceo adaptable usa un sensor con radar o una cámara para

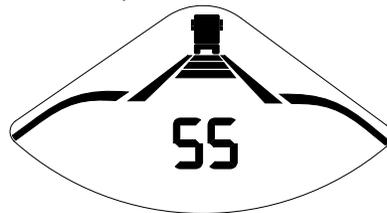
detectar objetos ubicados frente al vehículo. El sistema ajusta la velocidad del vehículo cuando encuentra adelante un objeto que se mueve a menor velocidad. El conductor tiene la opción de configurar el ajuste para: (1) mantener una cierta distancia respecto del objeto ubicado delante, o (2) mantener la velocidad del objeto.

### Interfaz estándar del conductor

En la pantalla de información del conductor se muestran los siguientes iconos para el control de cruceo adaptable.

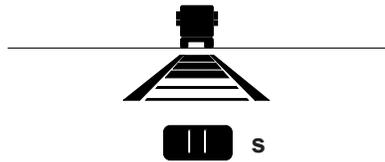
En la esquina inferior izquierda del panel de instrumentos, aparecerá la imagen a continuación del camión y de los carriles iluminada arriba del icono del control de cruceo y de la velocidad de cruceo configurada para indicar que el control de

cruceo adaptable está activado.



En el centro del panel de instrumentos, se muestra más información sobre el control de cruceo adaptable.

49 mph



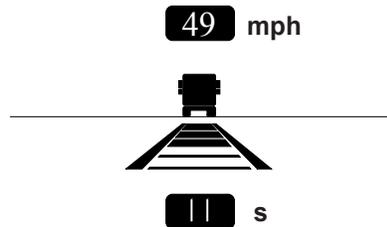
El conductor verá la distancia hasta el objeto que tiene adelante (medida en segundos) debajo del icono del vehículo. El número que se encuentra arriba del icono indica la velocidad del vehículo que está adelante, rastreado por el radar. El camión ajustará la velocidad en función del vehículo que se está rastreando.

### Alertas del control de cruceo adaptable

La pantalla de información del conductor emite alertas visuales y sonoras. Un sonido lento indica que hay algo en la ruta del vehículo. A medida que el objeto se acerca, la frecuencia del sonido aumenta.

### Alertas de distancia hasta vehículo que está adelante

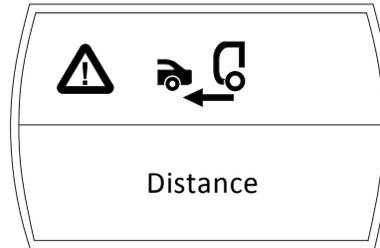
Aparecerá una pantalla sobre fondo negro cuando el vehículo que tiene adelante se encuentra a una distancia adecuada. Cuando se rastrea un objetivo, el icono del camión aparecerá arriba del icono del recorrido, junto con la velocidad objetivo y el tiempo en segundos hasta el impacto debajo del icono del recorrido.



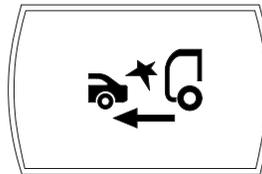
### Pantallas de alerta de colisión para el conductor

La pantalla de información para el conductor mostrará estos mensajes con iconos si el sistema detecta una colisión ya sea por la velocidad de aproximación o por un objeto inmóvil.

#### Advertencia amarilla



#### Advertencia roja



### Alerta de colisión

Esta advertencia está activa cuando la distancia en relación al vehículo que está adelante está configurada en el sistema. El tono de advertencia de alerta colisión es la alerta de distancia hasta vehículo que está adelante más severa.

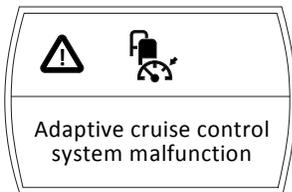
El sistema primero muestra la alerta amarilla para que el conductor aborde la situación sin usar el freno de servicio. Si el conductor no acciona el freno, el sistema intentará reducir la velocidad del vehículo desde los frenos para ayudar al conductor a reducir la gravedad de una colisión o evitarla. En este punto, la pantalla de información cambia de amarillo a rojo, y el conductor debe tomar medidas inmediatas para evitar la colisión aplicando más potencia de freno o de dirección para alejarse del vehículo que tiene adelante.

El sistema también puede detectar objetos fijos en la ruta del vehículo. El operador debe tomar control del vehículo para evadir el objeto fijo. El icono estará acompañado por un mensaje emergente, pero no un sonido audible.

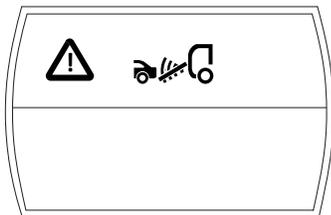
### Falla del sistema de control de cruceo adaptable

Las siguientes pantallas aparecen cuando el sistema de control de cruceo adaptable detecta una falla.

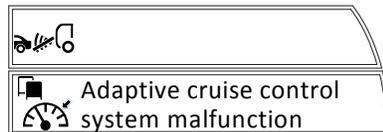
#### Falla del sistema



#### Falla del radar delantero



### Pantalla con múltiples fallas del sistema



### Límite de velocidad del vehículo para aplicaciones especiales

El límite de velocidad para aplicaciones especiales consta de un interruptor que se coloca en la superestructura del vehículo. Con este interruptor, se puede limitar la velocidad del vehículo a un valor predeterminado. Un distribuidor autorizado puede modificar el valor programado, si así lo solicita.

### Estilo de conducción

Las recomendaciones siguientes dan como resultado ahorro mejorado sin

afectar de manera adversa la velocidad del vehículo (es decir, disminuirla). En otras palabras, un estilo eficiente de conducción. Anticipe el tráfico y otras condiciones; libere el pedal del acelerador a tiempo (cero consumo de combustible) y **no** presione el acelerador cuando **no sea necesario**



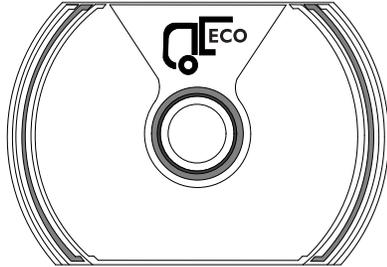
#### NOTA

En caso de aceleración extrema a entre 19 mph y 25 mph (30 km/h y 40 km/h), y dependiendo del vehículo y del tipo de motor, el sistema de administración del motor intervendrá en el control del motor para evitar que este produzca un ruido excesivo cuando se conduce a revoluciones altas y velocidades bajas.

### Asistente de desempeño del conductor (DPA)

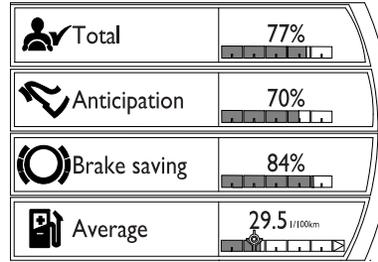
Esta **DPA** característica es posible gracias a las funciones de protección y de monitoreo electrónico del vehículo, y se activa al encender la ignición. Puede

brindarle información al conductor sobre cómo se usa el vehículo.



También mejora el desempeño de la conducción al aportar sugerencias sobre temas como la anticipación, el uso de la función de frenos del vehículo y el consumo de combustible.

El **DPA** se encuentra en la pantalla principal, en la ventana **ECO performance** (Funcionamiento económico). Cuando se selecciona, aparecen cuatro gráficos en la pantalla. En las secciones de anticipación y de economización de frenos (desgaste eficiente), se expresa el puntaje real como porcentaje.



El puntaje total se mide durante lo que se llama **Evento**. Un "evento" se desencadena por lo siguiente:

- Evento de anticipación o de marcha libre. Ocurre cuando la velocidad de marcha libre del vehículo disminuye, al menos, 3 mph (5 km/h).
- Evento de economización de frenos (desgaste eficiente). Ocurre cuando la velocidad del vehículo disminuye, al menos, 6 mph (10 km/h), e involucra algún elemento de freno debajo del pie.

En ambos casos, la velocidad inicial debe estar por encima de 25 mph (40 km/h).

Si se registra un **Evento** el sistema aporta una evaluación mediante una cantidad de

marcas de verificación. Estas también aparecen en los gráficos, seguidas de un mensaje en la pantalla. La cantidad de marcas de verificación y el mensaje dependen del desempeño del conductor.

Se calcula el promedio de estos puntajes (junto con la eficiencia del uso del control de cruce) y se muestra como porcentaje en el gráfico superior, con el título **Total**. Las figuras de este gráfico superior también se muestran en la parte inferior de la pantalla cuando no se activa la ventana del DPA mediante el MCS.

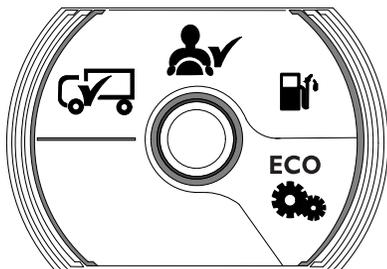
El gráfico inferior muestra el consumo de combustible promedio. Esta figura no se utiliza para calcular el puntaje en el gráfico superior. Es posible ingresar un valor objetivo en el gráfico de consumo de combustible. Este objetivo se configura en el menú **Eco settings** (Ajustes económicos).

El gráfico de consumo de combustible promedio proporciona orientación mediante cambios de color.

- Se pone de color verde cuando el promedio se encuentra por debajo del objetivo.

- Vira a rojo cuando el promedio se encuentra por encima del objetivo.

### Desactivación del asistente de desempeño del conductor



	Fuel target	30.0 <small>l/100km</small>
	Reset ECO driving	0.0 <small>km</small>
	Coaching	On

Para desactivar el DPA:

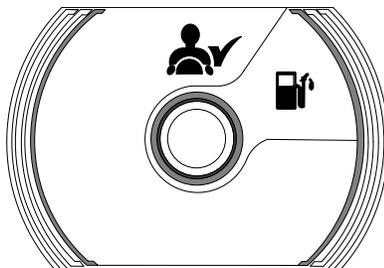
1. Con el interruptor de control del menú (MCS), seleccione **ECO settings** (Ajustes económicos).

2. Mueva el MCS y seleccione **Coaching** (Orientación).
3. Presione el MCS para abrir la opción **on/off** (encender/apagar).
4. Seleccione **off** (apagar).

La ignición del vehículo debe estar encendida para desactivar las sugerencias del DPA. Después de apagar y volver a encender la ignición, la función de sugerencias del DPA sigue activa.

### Consumo de combustible

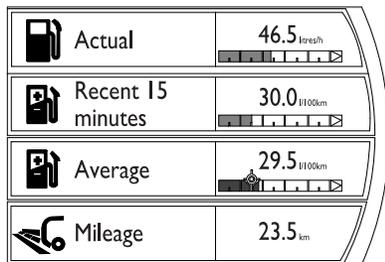
El menú **Driving support** (Soporte de conducción) muestra información relevante acerca del consumo de combustible y del uso del vehículo.



Configure un objetivo de consumo para incrementar el ahorro de combustible. La pantalla de consumo de combustible consta de dos ventanas:

- **La ventana de consumo de combustible** Esta es parte del submenú **Economic driving** (Conducción económica).
- **La ventana de información del recorrido** Esta es parte del menú principal que muestra la pantalla.

Para obtener más información sobre mejorar el ahorro de combustible sin comprometer el rendimiento del vehículo, consulte [Estilo de conducción](#) en la página 88 .



**Activación de la ventana de consumo de combustible**

Active la ventana **Fuel Consumption** (Consumo de combustible) desde el menú **Driving support** (Soporte de conducción) mediante el **interruptor de control del menú**.

**Desactivación de la ventana de consumo de combustible**

Desactive la ventana **Fuel Consumption** (Consumo de combustible) presionando el **interruptor de control del menú**.

**Información sobre la ventana de consumo de combustible**

Este menú puede activarse durante la conducción y muestra la información que se detalla en las siguientes secciones.

**Actual (Real)**

Este es el consumo de combustible real, expresado en galones por 62 millas (litros por 100 km). Este valor puede variar considerablemente y depende en gran medida de la carga instantánea del motor. Cuando el vehículo está parado, el consumo de combustible se expresa en galones por hora (litros por hora).

**Recent 15 Minutes (Últimos 15 minutos)**

El consumo de combustible promedio de los últimos 15 minutos se expresa en galones por 62 millas (litros por 100 km). Este valor muestra un resultado rápido de cómo influye el estilo de conducción en el consumo de combustible.

Cada vez que se enciende la ignición, aparece --.- hasta que el sistema electrónico del vehículo se calcula un valor confiable. Esto puede llevar unos minutos, según la carga del motor.

**Average (Promedio)**

El consumo de combustible promedio de un intervalo de tiempo de conducción (medido por el DPA a partir del último restablecimiento) se expresa en galones por 62 millas (litros por 100 km).

- El intervalo de tiempo de conducción no solo incluye el recorrido actual. Es la distancia total recorrida desde el último restablecimiento del DPA. Consulte [Asistente de desempeño del conductor \(DPA\)](#) en la página 88 .
- El consumo de combustible promedio del vehículo a lo largo de su vida útil se puede consultar en el menú **Service info** (Información de servicio), en la pantalla principal (vea [Información general del menú](#) en la página 56 ).
- El objetivo de consumo se puede proyectar en el gráfico de consumo de combustible promedio. El objetivo de consumo de combustible se expresa en galones por 62 millas (litros por 100 km). Este objetivo puede configurarse en el menú de la pantalla principal y se utiliza para incrementar el ahorro de

combustible. Consulte [Configuración del consumo de combustible objetivo](#) en la página 92 .

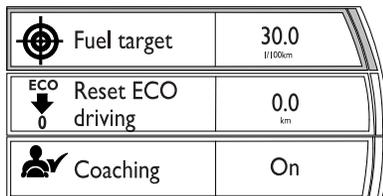
- Cuando se restablece el intervalo de tiempo de conducción, en la pantalla de consumo promedio, se visualiza -- . - durante las primeras 3.1 millas (5 km). El intervalo se puede restablecer desde el menú **Eco settings** (Ajustes económicos).

### Mileage (Millaje)

La distancia total cubierta durante un intervalo de tiempo de conducción se expresa en millas (km).

### Configuración del consumo de combustible objetivo

Ajuste del consumo de combustible objetivo en el menú **ECO settings** (Ajustes económicos) del asistente de desempeño del conductor (DPA).



Para configurar el consumo de combustible objetivo, gire el interruptor de control del menú (MCS) para modificar el consumo objetivo en el DPA.

Es posible que se muestre -- . - en el campo de consumo objetivo la primera vez que se pone en marcha el vehículo o si un distribuidor autorizado modificó la configuración del vehículo. En ese caso, debe volver a configurar el objetivo.

### Dirección

El mecanismo de la dirección es asistido hidráulicamente. Una presión excesiva puede dañar la bomba hidráulica, detener el giro del volante cuando las ruedas están en bloqueo completo o cuando las ruedas están bloqueadas por un obstáculo. Si

ignora esto puede dañar el mecanismo de la dirección.

## Frenos ABS

El sistema de ABS es un sistema de frenos antibloqueo.

El ABS asegura una buena estabilidad de frenado y una buena dirección en una situación crítica de frenado.

Al evitar que las ruedas se bloqueen las características de dirección del vehículo se mantienen.



### AVISO

El ABS no libera al conductor de su obligación de adaptar su estilo de conducción al tráfico y condiciones de superficie de la carretera. La protección anti bloqueo no puede reducir los resultados de conducir muy cerca del vehículo que va adelante o tomar una curva a una velocidad muy alta.



**AVISO**

¡No adapte su estilo de conducción al sistema ABS! Sobre todo, no frene tarde y después más fuerte. Esto solo ocasiona desgaste innecesario de los neumáticos. También puede ser peligroso para otros usuarios de la carretera.



**NOTA**

Ocasionalmente, pero no siempre, su distancia de frenado será más corta con ABS.



**AVISO**

Si el símbolo amarillo de advertencia "ABS truck fault" (falta de ABS del camión) se activa, hay una falla en el sistema de ABS de impulsión.

**Símbolo de advertencia de ABS de la pantalla principal**

Si el símbolo de advertencia de ABS de la pantalla principal permanece encendido cuando conduce, el sistema ABS está parcial o completamente desactivado y el sistema de frenos funcionará como si no tuviera ABS. Entonces las ruedas se pueden bloquear al frenar.

**Eje, control de estabilidad (opcional)**



Calcula la dirección que desea seguir el conductor por medio de sensores de ángulo de giro y de velocidad de las ruedas. Luego, compara el resultado de los cálculos con la dirección real. El sistema utiliza frenos individuales en cada rueda para ajustar la dirección del vehículo.

- El icono de control de la estabilidad (ESC o control electrónico de estabilidad) se enciende durante la autopruueba de

encendido, cuando la ignición está ENCENDIDA. Se apaga después de algunos segundos si no se detecta ningún problema en el sistema. Si se detecta un problema, la luz de advertencia de ESC se enciende y permanece encendida.

- La luz se enciende cuando el sistema de ESC está regulando los frenos individuales de las ruedas para corregir la dirección del vehículo. (Consulte ABS avanzado con control de estabilidad para obtener más información).



## AVISO

Si este chasis está equipado con un control electrónico de estabilidad (ESC) y se modifica (es decir, se agrega o se desinstala un eje, se convierte de camión a tractor, se convierte de tractor a camión, se cambia la carrocería, se extiende la distancia entre ejes o el bastidor, se reubican los componentes del bastidor, o se modifican los arneses neumáticos o eléctricos del ABS/ESC) un técnico calificado debe desactivar el ESC. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con su distribuidor autorizado. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.



## NOTA

Para obtener más información sobre el sistema de control de la estabilidad instalado en su vehículo, consulte el material adicional que se proporciona con este manual del operador, el cual

se incluye en el paquete de información que está en su guantera.

## ABS avanzado con control de estabilidad

Lo que necesita saber sobre las características de control de estabilidad, frenos y tracción del vehículo.

El ABS avanzado con control de estabilidad es una función que reduce el riesgo de vuelco y de otras situaciones de pérdida de control.

Durante el funcionamiento, el sistema compara constantemente lo modelos de rendimiento con el movimiento real del vehículo mediante los sensores de velocidad de las ruedas del sistema ABS y de los sensores del ángulo de dirección, laterales y de orientación. Si el vehículo muestra una tendencia por dejar un camino de recorrido o si se aproxima a los valores del umbral crítico, el sistema intervendrá para ayudar al conductor.



El control electrónico de estabilidad puede reducir la velocidad del vehículo de forma automática. Para reducir la desaceleración inesperada y reducir el riesgo de una colisión el conductor debe:

- Evitar maniobras de conducción agresivas, tal como curvas cerradas o cambios de vía abruptos a velocidades altas, los cuales pueden activar el sistema de estabilidad.
- Siempre maneje el vehículo con seguridad, conduzca a la defensiva, anticipe obstáculos y ponga atención en la carretera, condiciones climatológicas y de tráfico. Los sistemas de estabilidad ABS, ATC y ESC no son sustitutos de una conducción prudente y cuidadosa.

## Estabilidad antivuelco

La estabilidad antivuelco, un elemento del sistema ESC general, se encarga de las condiciones de vuelco. En el caso de un potencial vuelco, el sistema anulará el acelerador y aplicará rápidamente presión de freno en todos los extremos de las ruedas para aminorar la combinación del vehículo. El sistema aplicará niveles adecuados de frenado, que deben ser proporcionales al riesgo de vuelco.

### Un ejemplo real de cómo funciona el sistema

La velocidad excesiva para condiciones de carretera crea fuerzas que exceden el umbral en el cual es probable que el vehículo vuelque en una superficie de mayor fricción. El sistema automáticamente reduce el torque del motor y aplica los frenos de servicio (en base al riesgo de vuelco proyectado) para reducir la velocidad del vehículo y por consiguiente reduciendo la tendencia al vuelco.

## Estabilidad de orientación

La estabilidad de orientación contrarresta la tendencia de un vehículo a girar en su eje vertical. Durante el funcionamiento, si la fricción entre la superficie de la carretera y los neumáticos no es suficiente para oponerse a las fuerzas laterales, uno o más neumáticos se pueden resbalar, lo cual causará que el camión/tractor gire. Estos eventos de orientación se refieren como situación de "subviraje" (donde hay falta de respuesta de vehículo a la entrada de dirección debido al deslizamiento del neumático en el eje de dirección) o "sobreviraje" (en donde el extremo trasero del tractor se desliza debido al deslizamiento de neumático en el eje trasero). Generalmente los vehículos de distancia corta entre ejes (por ejemplo los tractores) tienen menos estabilidad de orientación natural, mientras que los vehículos con distancia larga entre ejes (por ejemplo los camiones rígidos) tienen una mayor estabilidad de orientación natural. Los factores que influyen en la estabilidad de orientación son: distancia entre ejes, suspensión, geometría de dirección, distribución de peso delantero a trasero y anchura de la pista del vehículo.

### Control de orientación

El control de orientación responde a un amplio rango de escenarios de superficie de fricción baja a alta, inclusive vuelco, coleado y pérdida de control. En caso de deslizamiento del vehículo (situaciones de sub- o sobreviraje), el sistema reducirá la aceleración y, a continuación, frenará una o más de las "cuatro esquinas" del vehículo, a fin de aplicar una fuerza opuesta para alinear el vehículo con respecto a un recorrido apropiado. Por ejemplo, en una situación de sobreviraje, el sistema aplica el freno delantero "exterior"; mientras que en una condición de subviraje, se aplica el freno trasero "interior".

### Un ejemplo real de cómo funciona el control de orientación

El exceso de velocidad supera el umbral y propicia las condiciones para que el vehículo gire y, según el caso, coletee. El sistema reduce la aceleración del motor y aplica los frenos de forma selectiva para bajar la velocidad del vehículo, con lo cual disminuye la posibilidad de coleteo.

### Control automático de tracción



El sistema ABS de su camión/tractor tiene una característica de control automático de la tracción (ATC). Esta característica está controlada por un interruptor. Una lámpara de advertencia ubicada en el interruptor supervisa esta característica. La luz de advertencia de control de tracción se iluminará brevemente y luego se apagará cuando el interruptor de ignición se enciende por primera vez. La luz de advertencia de control de tracción se iluminará siempre que el sistema ATC detecte patinaje de la rueda de transmisión. La luz permanecerá iluminada mientras que se detecta el patinaje de la rueda y el sistema ATC aplica los frenos de la rueda de transmisión o reduce el torque del motor. El torque del motor o la velocidad del vehículo se debe reducir para eliminar el patinaje de ruedas y evitar la aplicación excesiva del sistema ATC.

Excepto para revisar la iluminación adecuada del ABS y las luces de advertencia de control de tracción cuando se arranca el vehículo y para supervisar

las luces mientras se conduce, no se requieren procedimientos de funcionamiento especiales. Para la descripción detallada del sistema, consulte la literatura para el ABS específico incluido en su vehículo.

Esta característica ayuda a mejorar la tracción cuando los vehículos están en superficies resbalosas o superficies con mala tracción (por ejemplo, lodo o nieve) al reducir el giro excesivo de la rueda de transmisión. El control automático de la tracción trabaja automáticamente en dos diferentes formas:

- Si la rueda de transmisión empieza a girar, el sistema ATC aplica presión de aire para frenar la rueda. Esto transfiere el torque del motor a las ruedas para obtener mejor tracción.
- Si todas las ruedas de transmisión giran, el sistema ATC disminuirá el torque del motor para suministrar una mejor tracción.

El sistema ATC se activa y desactiva por sí mismo, usted no tiene que seleccionar esta característica. Si las ruedas de transmisión giran durante la aceleración, la luz de advertencia del sistema ATC se

enciende, lo que indica que el control de giro del volante está activado. No permita que la luz de advertencia del sistema ATC permanezca encendida constantemente por demasiado tiempo. Si la característica ATC se utiliza demasiado tiempo, podría ocasionar que los frenos de la rueda de transmisión se sobrecalienten.

### **Interruptor de lodo y nieve profunda**

El control automático de la tracción incluye un interruptor de lodo y nieve profunda. La característica de lodo y nieve profunda es útil durante la aceleración. Esta función aumenta la tracción disponible en superficies demasiado blandas como nieve, lodo o grava al aumentar ligeramente el patinaje permisible de la rueda. Cuando la función está en uso, la luz de advertencia ATC parpadea constantemente.

### **Efectividad y limitaciones**

El ESC está diseñado y optimizado para camiones y tractores con remolque único. Asimismo, la efectividad del sistema de

control electrónico de estabilidad puede disminuir mucho si

- Los cambios de carga debido a la retención inadecuada, daño por accidente o la naturaleza esencialmente móvil de algunas cargas (por ejemplo, carne colgada, animales vivos o camiones cisterna parcialmente cargados).
- El vehículo tiene un centro de gravedad (CG) inusualmente alto o desbalanceado.
- Un lado del vehículo cae al pavimento a un ángulo demasiado grande para contrarrestarse con una reducción de velocidad.
- Si las entradas de dirección de cambio rápido se ingresan a velocidades altas.
- El vehículo se maniobra en una carretera de inclinación alta creando fuerzas laterales adicionales debido al peso (masa) del vehículo o una desviación entre los índices de orientación actuales y esperados.
- Las ráfagas de viento son lo suficientemente fuertes para causar fuerzas laterales

significativas en el vehículo y cualquier vehículo remolcado.

Para maximizar la efectividad del ESC

- Las cargas deben estar adecuadamente aseguradas y distribuidas uniformemente en todo momento.
- Los conductores deben tener mucho cuidado en todo momento y evitar curvas cerradas, entradas de dirección repentinas o cambios de vía repentinos a velocidades altas, en particular, si el vehículo o la carga tiene un centro de gravedad (CG) alto o desbalanceado.

El sistema ESC fue específicamente calibrado y validado solamente para la configuración original de fábrica de su vehículo. Si los componentes del chasis de su vehículo están alterados (por ejemplo, una extensión o reducción de la distancia entre ejes, incorporación o extracción del eje de apoyo, cambio del componente del sistema de dirección o conversión de tractor a camión), un mecánico calificado debe deshabilitar el sistema ESC inmediatamente.



### AVISO

Si no se deshabilita el "Control electrónico de estabilidad" ESC cuando se modifica el vehículo, podría ocasionar una pérdida de control del vehículo y posiblemente resultar en un accidente que ocasione la muerte o lesiones personales.



### AVISO

Para los vehículos equipados con "Control electrónico de estabilidad" ESC, no reemplace el volante del vehículo con un número de parte de mercado secundario o diferente del que se proporcionó originalmente. El uso de un volante distinto podría ocasionar el mal funcionamiento del ESC, causar una pérdida en el control del vehículo y posiblemente resultar en un accidente que ocasione la muerte o lesiones personales.

Siempre que se realiza mantenimiento o trabajo de reparación al mecanismo de dirección, varillaje, engranaje, ajuste del riel de la rueda o si el sensor del ángulo de

dirección se reemplaza o el volante se cambia o se vuelve a centrar, el sensor del ángulo de dirección se debe volver a calibrar.



### AVISO

Si no calibra de nuevo el sensor de ángulo de dirección, el sistema de control de orientación no funcionará correctamente. Un sensor no calibrado podría hacer que pierda el control del vehículo, lo que puede causar un accidente que provoque lesiones físicas o la muerte.

## Freno de estacionamiento y freno de servicio



### AVISO

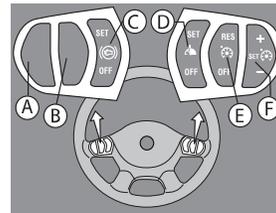
Siempre aplique el freno de estacionamiento cuando estacione el vehículo. No suelte el freno de estacionamiento mientras el bloqueo de dirección esté

enganchado. El vehículo no se puede dirigir si el bloqueo de dirección aún está enganchado.

El freno de servicio aún se opera con el pedal de pie. Si el freno de servicio no funciona debido a que no tiene suficiente presión, el freno de estacionamiento se puede utilizar como freno de emergencia. Mover la palanca del freno de estacionamiento lentamente hacia atrás hasta que tope hará que el vehículo frene gradualmente o en combinación de manera controlada. El freno de estacionamiento se engancha al mover la palanca de estacionamiento hacia atrás pasando la leva de bloqueo. En un vehículo con una conexión para vehículo remolcado el freno de estacionamiento tiene una posición de prueba. El freno de estacionamiento se desengancha al levantar el anillo de bloqueo contra la presión del resorte y dejando que la palanca del freno de estacionamiento se mueva hacia adelante.

## Freno de motor

El freno del motor está diseñado principalmente para frenado prolongado, por ejemplo cuando desacelera de una velocidad alta en una carretera nivelada o cuando conduce cuesta abajo. Esto reduce el desgaste del freno de servicio.



El freno del motor se activa al operar el interruptor del volante (C).

### NOTA

- El freno del motor se activa al operar el interruptor del volante (C).
- Para proteger los frenos de servicio y para evitar que la válvula del freno del motor se atasque, es una buena práctica utilizar el freno del motor regularmente.

El efecto de frenado disminuye a medida que la velocidad del motor baja.

El área más apropiada de uso del freno del motor es en el área azul del contador de revoluciones. El freno del motor proporciona el efecto de frenado más alto en esta área.

Cuando use el freno del motor ajuste la selección de velocidad de manera que la velocidad del motor permanezca en el rango más favorable. Si es una caja de cambios AS Tronic Lite la selección es automática.

El freno del motor se apaga de manera automática cuando:

- La velocidad del motor disminuye a menos de 1000 rpm.
- El sistema ABS/ASR ha establecido una tendencia para que las ruedas se bloqueen.
- Se presiona el pedal del acelerador.
- El control de velocidad del vehículo o el control de velocidad del motor está activado.

 <b>AVISO</b>
<p>Si el control de ABS/ASR se activa el freno del motor se apaga mientras que el control esté funcionando. En vehículos en los que falla el control ABS/ASR o en vehículos que no están equipados con ABS/ASR el uso del freno del motor puede provocar el riesgo de deslizarse en superficies resbalosas.</p>

## Parada del vehículo

### Estacionamiento



- Mueva la palanca del freno de estacionamiento (de la posición A) hacia atrás pasando la leva de

bloqueo (posición B). El freno de estacionamiento está enganchado.

- Coloque cuñas delante y detrás de las ruedas.
- Coloque las ruedas delanteras en ángulo, de manera que el vehículo no se mueva si se pone en movimiento por accidente.

### Apagado del motor

Coloque la marcha en neutro cuando el vehículo esté parado.

Antes de apagar el motor después de un viaje largo o cuando el motor se ha sometido a una carga pesada, déjelo funcionar a ralentí por lo menos 5 minutos. Es importante dejar que el motor funcione un rato a fin de evitar que la temperatura de refrigerante aumente demasiado y para permitir que el turbocargador se enfríe.

Apague el motor al colocar la llave de ignición en la posición 0 (posición de descanso).

## Caja de cambios automática Allison

### General

La caja de cambios automáticos es completamente controlada en forma electrónica. La caja de cambios automática tiene 5 o 6 marchas de avance (Allison 3000 y 3500) y 1 marcha de reversa.

La caja de cambios automática es accionada por varios botones ubicados adelante del freno de estacionamiento, al lado del asiento del conductor.

### Cambio de marchas

Las marchas se seleccionan al presionar el botón asociado con cada una.

### Pantalla digital

La pantalla digital consiste en un indicador de dos dígitos: el dígito de SELECCIÓN y el dígito del MONITOR. En condiciones normales de funcionamiento, si selecciona

D (conducción), el dígito de SELECCIÓN muestra el rango más alto de avance posible para el programa de cambios en uso. La pantalla digital de MONITOR muestra el rango de avance más bajo disponible.

Puede esperarse un funcionamiento limitado de la transmisión si la pantalla del selector muestra las siguientes condiciones:

- Todos los segmentos de la pantalla digital se iluminan durante la inicialización. Si no se establece la comunicación con el módulo de control de la transmisión (TCM) en el plazo de 10 segundos, ambas pantallas muestran rayas horizontales.
- Cuando la pantalla muestra las rayas horizontales, se ha registrado un código de falla asociado al selector.
- Cuando la pantalla de SELECCIÓN muestra R (reversa), o cuando se ha seleccionado D y la pantalla parpadea mostrando el rango elegido, este no se ha alcanzado debido a una función de inhibición.

Los rangos de inhibición, indicados por el parpadeo de la pantalla, no implican que se haya establecido un código de diagnóstico de problemas (DTC). La inhibición significa que hay una condición del vehículo o del motor que impide la selección del rango o un cambio de dirección, por ejemplo:

- Velocidad a ralentí demasiado alta en N (neutral) para admitir R o D.
- Señal del acelerador demasiado alta en N para admitir R o D.
- Velocidad de salida demasiado alta en N para admitir R.
- Hay una función del vehículo o una función de E/S activada, que inhibe la obtención del rango.

La transmisión no cambiará de N a rango si hay una advertencia de falla de la transmisión activa. Si hay una advertencia de falla de la transmisión activa, lleve el vehículo a un lugar seguro y apague el motor. Las condiciones que desencadenan una advertencia de falla de la transmisión deshabilitarán el selector de cambio, y el dígito de MONITOR mostrará el rango real alcanzado en lugar del rango seleccionado.

Cuando se establece D (conducción), la transmisión cambiará al rango de avance más bajo programado para esa posición, por lo general, el primer rango.

Para visualizar los códigos guardados, haga lo siguiente:

- Seleccione N y aplique los frenos de estacionamiento.
- Presione los botones de flecha hacia arriba y de flecha hacia abajo en simultáneo una vez para acceder a la información del nivel de aceite (si hay un OLS instalado).
- Presione los botones de flecha hacia arriba y de flecha hacia abajo en simultáneo.
- Presione el botón Mode (Modo) para visualizar el siguiente código. Repita para las posiciones de códigos d3 a d5.
- Presione N para salir del modo de códigos de diagnóstico.

### Posición neutra

No hay marchas activadas cuando está seleccionado el botón N. El vehículo no

está bloqueado en esta posición y, por lo tanto, se puede mover.

Use el freno de estacionamiento para bloquear el vehículo.

### Avance automático

Si presiona el botón D, el vehículo comenzará a moverse de inmediato (si el sistema de frenos está presurizado y el vehículo no tiene el freno de estacionamiento aplicado). Por lo tanto, se recomienda presionar el pedal del freno antes de seleccionar D. Con la opción de conducción activada, la caja de cambios selecciona de forma automática todas las marchas de avance. En las distintas opciones de conducción, la caja de cambios pasa a la marcha seleccionada. Estas marchas se usan para mantener el motor dentro del rango de velocidad adecuado o para obtener el rendimiento máximo del freno del motor.

### Reversa

Si se selecciona el botón R, el vehículo también comenzará a moverse de inmediato. En este caso, también debe

presionar el pedal del freno antes de seleccionar R.

### Modo

El botón Mode (Modo) puede permitir al conductor habilitar un programa de cambios secundario, activar la PTO u otras funciones especiales que se hayan programado en la unidad ECU por solicitud del OEM. Por ejemplo, los OEM de vehículos pueden incluir un programa de cambios secundario para una mayor capacidad de ahorro de combustible. El nombre de la función especial (ECONOMY) aparece en la etiqueta MODE ID (Id. del modo) que está junto al botón Mode (Modo). Al presionar este botón, se activa el programa de cambios ECONOMY y se enciende el LED indicador del modo. Cuando se ingresa al modo de pantalla de diagnóstico, el botón Mode (Modo) se usa para visualizar y para desplazarse por la información del código de diagnóstico. El código visualizado está activo si el LED indicador de modo está encendido.

### Flecha hacia arriba

Cuando el vehículo esté funcionando en “D” (conducción), presione la flecha hacia arriba para seleccionar el rango consecutivo superior. Si presiona de forma continua la flecha hacia arriba, se seleccionará el rango máximo disponible.

### Flecha hacia abajo

Cuando el vehículo esté funcionando en “D” (conducción), presione la flecha hacia abajo para seleccionar el rango consecutivo inferior. Si presiona de forma continua la flecha hacia abajo, se seleccionará el rango mínimo disponible.

### Fallas

Si el símbolo de advertencia de falla de la transmisión se enciende en la pantalla principal, se ha detectado una falla en la caja de cambios.



Lea las recomendaciones siguientes primero o consulte con un distribuidor autorizado si fuera necesario.

### Caja de cambios

La ECU bloqueará las funciones de los botones del selector para garantizar que la caja de cambios seleccione una “marcha segura”. Es importante conducir el vehículo a un lugar seguro lo más pronto posible y apagar la ignición. Ya no será posible cambiar la caja de cambios a neutro. La ECU no lo permite.

Después de aproximadamente 30 segundos intente arrancar el motor de nuevo y enganchar una velocidad. Si la falla es una mediante la cual la caja de cambios no se debe mover, la ECU no permitirá cambiar la caja de cambios. **¡Por lo tanto ya no es posible conducir!**

Si la falla es una que permite que la caja de cambios cambie, la advertencia de la pantalla principal desaparece. ECU registrará la falla como falla inactiva.

Ahora es posible conducir el vehículo de nuevo, aunque todavía debe solucionar la falla.

En esta situación, no es posible cambiar de velocidades.

### Temperatura del aceite de la caja de cambios

Si el símbolo de advertencia de falla de la transmisión de la pantalla principal se enciende mientras conduce, puede ser una indicación de que el aceite de la caja de cambios ha alcanzado la temperatura máxima.

En esta situación, ECU limita los cambios de la caja de cambios a las primeras cuatro velocidades.

Es importante conducir a un lugar seguro lo más pronto posible y dejar que el motor funcione a ralentí en neutro en una velocidad a ralentí en aumento.

Como resultado, el sistema de enfriamiento del motor intentará enfriar el aceite de la caja de cambios.

Si después de aproximadamente dos minutos la advertencia de la pantalla principal no desaparece, debe apagar el motor y comunicarse con el distribuidor de servicio autorizado más cercano.

## Capítulo 5 | MANTENIMIENTO

Información general sobre las revisiones diarias .....	105
Apertura del panel delantero .....	105
Nivel de aceite del motor .....	105
Llenado de refrigerante .....	106
Instrucciones especiales de llenado de refrigerante .....	107
Nivel del líquido del depósito del lavaparabrisas .....	108
Indicador del filtro de aire .....	108
Ruedas y neumáticos .....	108
Iluminación e instrumentos .....	109
Asiento del conductor y espejos .....	109
Información general sobre las revisiones semanales .....	109
Nivel de líquido de la dirección hidráulica .....	109
Secador de aire del sistema de frenos .....	110
Drenaje del separador de agua .....	110
Baterías .....	111
Mantenimiento general .....	111

Mantenimiento de la cabina .....	112
Limpieza .....	112
Mantenimiento preventivo antes del invierno .....	114
Combustible diésel .....	114
Depósito del lavaparabrisas .....	114
Mantenimiento después del invierno .....	114
Sistema de enfriamiento .....	114

## Información general sobre las revisiones diarias

Información general de revisiones diarias del conductor:

- nivel de aceite del motor
- nivel de refrigerante, tapa de llenado segura
- nivel del líquido en el depósito del lavaparabrisas
- indicador del filtro de aire
- neumáticos y llantas
- iluminación e instrumentos
- asiento del conductor y espejos

Revisión visual antes de comenzar el viaje:

- Controle que no haya posibilidad de poner en riesgo a otros usuarios de la carretera por alguna situación (como objetos sueltos, carga mal colocada, etc.).

### **i** NOTA

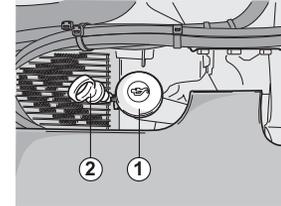
No debe limpiar los trapos, materiales inflamables, suciedad acumulada, etc. en las cercanías del sistema de escape pues provoca peligro de incendio.

## Apertura del panel delantero

Abra el panel delantero sujetándolo por la parte inferior y levantándolo. El panel delantero se moverá hacia arriba y se sujeta en su sitio mediante dos amortiguadores de gas.



## Nivel de aceite del motor



1. Asegúrese de que el vehículo esté en una superficie plana y nivelada.
2. Abra el panel delantero.
3. Saque la varilla de medición (2) del portador.
4. Limpie la varilla de medición con un paño limpio sin pelusa.
5. Coloque de nuevo la varilla de medición en el portador. Jale de nuevo la varilla de medición y revise el nivel de aceite.

**i** NOTA

Se necesitan aproximadamente 20 minutos para que todo el aceite caiga al colector cuando el motor está "caliente". Si revisa la varilla de aceite inmediatamente después de apagar el motor o inmediatamente después de agregar aceite, el nivel que muestra la varilla será muy bajo.

6. Vierta el aceite por la abertura del llenador (1) hasta que el nivel de aceite llegue a la marca de máximo. Utilice únicamente aceite del motor que cumpla con las especificaciones. Consulte [Aceite del motor](#) en la página 121

Para conocer la diferencia entre el nivel mínimo y máximo de aceite del motor, vea [Motor](#) en la página 116 .

## Llenado de refrigerante

**!** AVISO

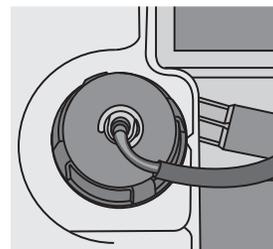
Quando el refrigerante está caliente hay exceso de presión en el sistema de enfriamiento. Si las circunstancias imponen la necesidad de llenar el refrigerante cuando el motor está caliente, desenrosque cuidadosamente la tapa del llenador una vuelta para liberar el exceso de presión. Tome las precauciones adecuadas para no quemarse, por ejemplo, colocando un paño sobre la tapa. El refrigerante es un líquido tóxico. Por lo tanto debe evitar que haga contacto con la piel. Consulte también [Especificaciones sobre lubricante, refrigerante de motor y combustible](#) en la página 120

**!** AVISO

Para evitar dañar el bloque del motor, llene con refrigerante frío cuando el motor está caliente debe hacerse lentamente y con el motor funcionando.

**!** AVISO

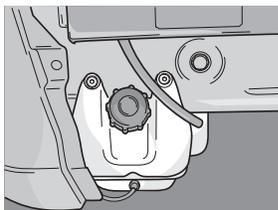
No afloje las tapas del llenador del sistema de enfriamiento cuando la cabina esté inclinada. La tapa del llenador aloja el sensor de nivel de refrigerante. Tome las precauciones necesarias para no dañar el sensor cuando lo quite.



1. Gire la perilla giratoria del control de temperatura de calefacción a "caliente máximo".
2. Abra el panel delantero.
3. Retire la tapa del llenador negra del depósito del sistema de enfriamiento.
4. Ponga a funcionar el motor varios minutos.



## Nivel del líquido del depósito del lavaparabrisas



1. Abra el panel delantero.
2. Revise el nivel del líquido en el depósito del lavaparabrisas.
3. Llénelo completamente, si es necesario, por medio de la abertura de llenado.

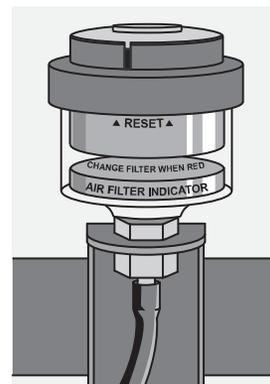
### **i** NOTA

Cuando llene, se recomienda agregar un limpiador de parabrisas al agua del depósito del lavaparabrisas del parabrisas. Durante el invierno, agregue

anticongelante al líquido del lavaparabrisas.

## Indicador del filtro de aire

El indicador del filtro de aire está detrás de la rejilla en la parte delantera de la cabina. Si el indicador está en el área roja (y muestra el texto "servicio") el filtro de aire está muy sucio y debe reemplazarlo. Consulte con un distribuidor de servicio autorizado. Los filtros de aire sucios provocan aumento del consumo de combustible y pérdida de potencia.



## Ruedas y neumáticos

1. Elimine piedras u otros elementos de la banda de rodadura y del espacio entre los neumáticos (si tiene ruedas dobles).
2. Busque indicios de desgaste o de daños, y revise que no haya clavos u otros objetos atrapados en los neumáticos.
3. Revise la fijación de las ruedas.

- Revise la presión de los neumáticos (no olvide la rueda de repuesto). Las presiones de los neumáticos se deben revisar y corregir mientras los neumáticos están fríos. Consulte la presión adecuada de los neumáticos en [Tabla de presión de los neumáticos \(Sist. Imperial\)](#) en la página 118 o en [Tabla de presión de los neumáticos \(métrica\)](#) en la página 119 .

<b>i</b>	<b>NOTA</b>
<p>¡Si un neumático desgastado se desinfla a 30 psi, el control de ABS no funcionará en condiciones extremas!</p>	

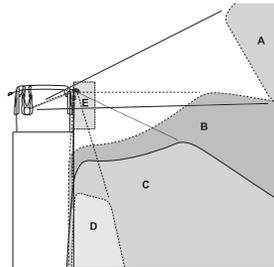
## Iluminación e instrumentos

- Controle que la iluminación del vehículo, las luces de freno y los instrumentos funcionen correctamente.
- También revise el funcionamiento del claxon, los limpiaparabrisas y los lavaparabrisas.

## Asiento del conductor y espejos

Coloque el asiento y los espejos en las posiciones correctas.

Espejos con campo visual proyectado al suelo.



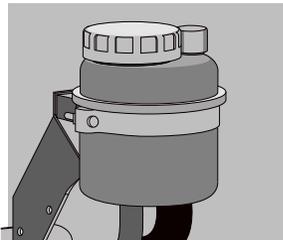
- A - Ventana lateral
- B - Espejo de ángulo muerto
- C - Espejo de visión amplia
- D - Espejo principal
- E - Espejo de pavimento

## Información general sobre las revisiones semanales

Información general sobre las revisiones semanales del conductor

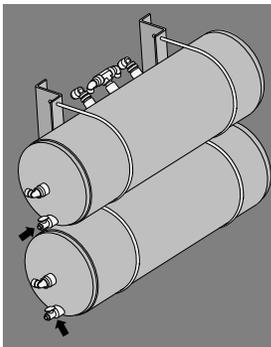
- Nivel de líquido del embrague
- Nivel de líquido de la dirección hidráulica
- Secador de aire del sistema de frenos
- Drenaje del separador de agua del sistema de combustible
- Baterías

## Nivel de líquido de la dirección hidráulica



## Secador de aire del sistema de frenos

Puede revisar el funcionamiento correcto del secador de aire al inspeccionar si los depósitos de aire tienen agua condensada.



1. Incline la cabina.
2. Limpie la varilla de medición y las áreas cercanas para evitar que la suciedad entre en el depósito.
3. Revise el nivel del líquido en el depósito con la varilla de medición.
4. El nivel del líquido debe estar entre las dos marcas.
5. Llénelo completamente, si es necesario, por medio de la abertura de llenado. Tipo de aceite: Consulte [Engranaje de la dirección](#) en la página 122 .
6. Si el nivel está debajo de la marca mínima, esto es señal de fuga. Comuníquese con un distribuidor de servicio autorizado tan pronto como sea posible.

1. Revise si los depósitos de aire tienen agua condensada al jalar los anillos de las válvulas de drenaje.
2. Si drena repetidas veces más que la cantidad normal de agua debe reemplazar el elemento del secador

de aire. Consulte con su distribuidor de servicio.

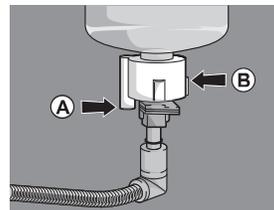
## Drenaje del separador de agua



### AVISO

Cuando drene el separador de agua se filtrará cierta cantidad de combustible. Recolecte el combustible y evite el riesgo de incendio.

El agua en el sistema de combustible puede provocar daños significativos.



1. Coloque un recipiente debajo del separador de agua.
2. Retire el conector.

3. Desenrosque el grifo de drenaje en forma de anillo (B) de la parte inferior del separador de agua girándolo hacia la izquierda.
4. Drene el filtro hasta que salga puro combustible diésel del grifo de drenaje (A).
5. Gire el grifo de drenaje (B) si empalma, otro 1/8 - 1/4 de vuelta.
6. Revise si el grifo de drenaje (B) tiene fugas.
7. Para evitar la contaminación debe pasar la mezcla de combustible diésel/agua drenada a las autoridades relevantes para su reprocesamiento.

## Baterías



### AVISO

Evite las chispas o llamas expuestas cerca de las baterías.

El ácido de la batería es un líquido agresivo.

En caso de contacto con la piel: enjuague la piel con suficiente agua.

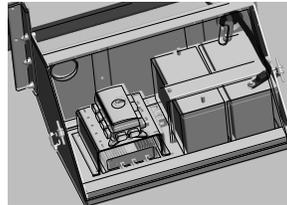
Consulte con un médico en caso de enrojecimiento o dolor persistente.

Quítese la ropa contaminada y enjuague con agua.

En caso de contacto con los ojos: lave con suficiente agua por lo menos 15 minutos y consulte un médico.

Si se ingiere, NO induzca el vómito. Enjuague la boca, beba dos vasos con agua y consulte con un médico.

En caso de inhalación, obtenga aire fresco, descanse y consulte un médico.



- Controle el nivel de electrolitos; debe estar aproximadamente 10 mm por encima de las placas o

del indicador de nivel, si tiene. Si es necesario, llene las baterías con agua destilada.

- Revise que los polos y los terminales de las baterías estén limpios y engrasados. Si fuera necesario cubra los postes con vaselina sin ácido.

## Mantenimiento general

La durabilidad, seguridad, valor en el mercado y confiabilidad de su vehículo dependen grandemente del cuidado que le proporcione. Esto incluye servicios regulares según los programas de mantenimiento especificados.

El estilo de conducción de la persona al volante y el cuidado que se de al vehículo tendrá una influencia directa en la condición del vehículo. El conductor con frecuencia puede proporcionar al distribuidor información muy importante para el mantenimiento correcto.

Antes de los intervalos de servicio y actividades relacionadas comuníquese con su distribuidor de servicio autorizado.

## Mantenimiento de la cabina

A fin de conservar la calidad tan alta como sea posible, durante el uso del vehículo, debe realizar el mantenimiento regular en las superficies de la cabina.

Para evitar la formación de óxido en las secciones de la caja y otras cavidades, la cabina está protegida con productos inhibidores de corrosión (ML) en producción.

**Debido a la estructura, se pueden desarrollar puntos pequeños sin protección en este revestimiento de protección adicional. Por esta razón, el fabricante considera que es necesario proporcionar más tratamiento en un periodo específico (consulte el manual de garantía) después de poner en servicio el vehículo.**

**Si no lo hace, anulará la garantía.**

**Las condiciones relevantes de la garantía se enumeran en el manual de garantía.**

## Limpieza

### Limpieza del vehículo

Antes de limpiar el vehículo, revise si hay fugas en el motor, ejes, caja de cambios, etc. Esto ya no será posible después de limpiar el vehículo y realizar el trabajo de mantenimiento.

Cuando utilice un limpiador de presión alta, tome nota especialmente de los puntos siguientes:

- Asegúrese de que todas las puertas, las ventanas y la escotilla del techo estén bien cerradas.
- Nunca aplique el producto directamente sobre los sellos. Existe el peligro que se fuercen y se abran de manera que el agua puede penetrar o la grasa acumulada detrás de ellos, enjuagarse. Esto puede pasar, por ejemplo, con la unión universal de la caja de velocidades. Como resultado, la cruceta se puede atascar y el volante se trabará.

- No aplique directamente sobre las rótulas del volante.
- El depósito de líquido de la dirección hidráulica cuenta con una ventilación. Es posible que el agua entre en el depósito a través de la ventila lo que dañará el mecanismo de la dirección.
- Cuando limpie el radiador/enfriador interno, tenga cuidado de no dañar las aletas.
- No dirija el chorro del limpiador de vapor/alta presión demasiado tiempo hacia el condensador del sistema de aire acondicionado. Como resultado de las temperaturas altas, la presión del sistema se elevará demasiado lo que puede dañar el sistema. Las piezas del aire acondicionado no deben limpiarse con de limpiadores de vapor/alta presión, ya que esto puede dañar los sellos.
- Asegúrese de que no entre agua al diferencial ni a la caja de cambios a través de las ventilaciones.
- Asegúrese de que no entre agua a través de los tornillos de purga del

- depósito del embrague, los frenos, el eje de remolque, etc.
- El motor y los compartimentos del motor se pueden limpiar con un limpiador de alta presión/vapor. Evite rociar directamente los componentes eléctricos, como las unidades de la bomba del sistema de combustible, las unidades electrónicas, el motor de arranque, el alternador, el compresor del aire acondicionado, los faros, etc.
- Limpie cuidadosamente la encapsulación del motor y sus conectores. Limpie el aceite derramado y aceite diésel para evitar el riesgo de incendios.
- No apunte el chorro de agua directamente a las conexiones eléctricas, como conectores, enchufes de cable del sistema de iluminación, etc. Tampoco apunte el chorro a la unidad de la palanca de cambios.
- Cuando esté limpiando el vehículo, asegúrese de que no entre agua al sistema de admisión de aire a través de la entrada de aire o de los sellos flexibles.

- Después de limpiar el vehículo, debe lubricarlo nuevamente con una pistola de grasa o mediante el sistema de lubricación automático. Esto es importante pues evita la penetración de humedad y suciedad en los distintos puntos de pivote.

### Limpeza de la cabina

Dependiendo de las condiciones de funcionamiento del vehículo, la pintura externa de la cabina está sujeta al ataque de sustancias corrosivas, por ejemplo sal de la carretera, arena y aire contaminado. Por ejemplo, sal de la carretera y aire contaminado.

La pintura se debe limpiar regularmente.

Cuando limpie la cabina asegúrese de que:

- No se utilicen limpiadores cáusticos.
- No se utilicen cepillos duros.
- Todas las uniones, aberturas y líneas de cierre de las puertas se limpien bien.

### Encerado de la cabina

La pintura de los vehículos nuevos está encerada para protegerla contra los elementos.

Después de un tiempo, este revestimiento de cera se desgastará gradualmente como resultado de la limpieza y de otros factores externos.

Para dar a las sustancias corrosivas menos probabilidades de atacar la pintura se aconseja protegerla con un nuevo revestimiento de cera por lo menos dos veces al año.

Se aconseja utilizar cera.

Su distribuidor de servicio autorizado puede aconsejarle sobre tratamientos anti óxido adicionales y mantenimiento de la pintura cuando el vehículo está en servicio.

### Limpeza del interior

La cabina de día se puede equipar con enguante de tela o plástico.

El plástico se puede limpiar con un agente limpiador casero y agua tibia.

El engruete de tela se debe limpiar con un agente de lavado en seco no agresivo o un producto similar.



#### NOTA

¡La apariencia de su vehículo es la cara de su empresa para el mundo!

## Mantenimiento preventivo antes del invierno

Su distribuidor de servicio autorizado siempre puede darle buenos consejos para preparar su vehículo para el invierno.

### Combustible diésel

Si las temperaturas exteriores son persistentemente bajas, solo llene con aceite diésel para invierno producido por una compañía de aceite respetable.

Durante los meses de invierno las compañías de aceite con frecuencia usan

aditivos para evitar bloqueos ocasionados por la precipitación de cristales de parafina (sedimentos de cera).

No **se** permite el uso de **sus propios** aditivos de combustible.



#### NOTA

Los aditivos que se usan para evitar la precipitación de cristales de parafina tienen un efecto **puramente preventivo**. **No pueden** disolver los cristales de parafina una vez se han precipitado.

**Siempre** lleve un filtro del conducto de combustible de repuesto para reemplazarlo rápidamente si se obstruye de cualquier manera (por ejemplo, con cristales de parafina).

Preferiblemente **siempre** llene en las noches para evitar la condensación (especialmente en invierno).

## Depósito del lavaparabrisas

- Cuando recargue el depósito del lavaparabrisas, se recomienda agregar un limpiador al agua.
- Durante el invierno, agregue anticongelante al líquido del lavaparabrisas.

## Mantenimiento después del invierno

Su distribuidor de servicio autorizado siempre puede darle buenos consejos para preparar su vehículo para el verano.

### Sistema de enfriamiento

Puede dejar el refrigerante en el sistema de enfriamiento durante el verano.

## Capítulo 6 | INFORMACIÓN

Tipo .....	116
Motor .....	116
Potencia y torque .....	116
Sistema eléctrico .....	117
Ruedas .....	117
Especificaciones sobre lubricante, refrigerante de motor y combustible .....	120
Aceite del motor .....	121
Refrigerantes .....	121
Engranaje de la dirección .....	122
Mecanismo de inclinación de la cabina .....	123
Número de chasis .....	123
Número del motor .....	123
Placa de identificación de la pintura .....	123
Etiqueta de identificación del vehículo .....	123
Información al consumidor .....	124
Suplemento del manual del operador .....	126

## Tipo

Modelo: KW: K270, K370 o PB:210, 220, PX7

## Motor

Tipo de motor MOTOR B

Modelo EPA 2017, enfriado por agua, motor diésel de cuatro tiempos con sistema de inyección de combustible con control electrónico, 4 válvulas por cilindro y enfriamiento interno con carga turbo

Número de cilindros 6 en línea

Abertura por movimiento 107 × 124 mm

Capacidad total 6.7 litros

Capacidad del sistema de lubricación, incluso filtro y enfriador de aceite 4.25 galones (16.09 litros)

Capacidad del colector de aceite, nivel máximo 4.75 galones (18 litros) con OP9517 opcional

Capacidad del colector de aceite, nivel mínimo 4.23 galones (16 litros) con OP9517 opcional

Capacidad del sistema de enfriamiento, incluye el calefactor 30.5 cuartos (28.9 litros)

Capacidad del sistema de enfriamiento, incluido el calefactor (con motor seco) 43 cuartos (40.7 litros)

## Potencia y torque

Tip o	Potencia máxima P [kW (hp)]	Velocidad del motor a máx. potencia n <sub>p</sub> (rpm)	Torque máximo M lb pie	Velocidad del motor con torque máx. rpm
PX-7 200 hp	150 (200)	2400	520	1600
PX-7 220 hp	164 (220)	2400	520	1600
PX-7 240 hp	179 (240)	2400	560	1600

Tip o	Potencia máxima P [kW (hp)]	Velocidad del motor a máx. potencia n <sub>p</sub> (rpm)	Torque máximo M lb pie	Velocidad del motor con torque máx. rpm
----------	---	--	---------------------------------	---

PX- 7 220 hp	164 (220)	2400	600	1600
PX- 7 250 hp	186 (250)	2400	660	1600
PX- 7	260	2400	660	1600

## Sistema eléctrico

Voltaje	12/24 V
Alternador	160 A/14 V

Baterías	700/1000 CCA
Motor de arranque	3.3 Kw/12 V

## Bombillas

Luz hacia abajo izquierda/derecha	12 V/55 W
Faro izquierdo/ derecho	12 V/55 W
Luz alta auxiliar	12 V/55 W
Luces antiniebla	12 V/55 W
Luz trasera izquierda/derecha	12 V/45 W
Iluminación interior de la cabina	24 V/15 W
Iluminación de la zona de los pies	24 V/5 W
Luces repetidoras laterales	12 V/21 W
Luces de techo	24 V/5 W

## Ruedas

Siempre que afloje o retire las tuercas de las ruedas, debe apretarlas nuevamente con una llave de torque después de 62 millas (100 km).



### AVISO

Si va a cambiar el espárrago de la rueda por uno nuevo, también debe cambiar los otros espárragos de esa rueda. Si se colocan espárragos nuevos en las ruedas, debe volver a apretar las tuercas después de 310 millas (500 km).

## Torques de apriete de las tuercas de las ruedas

**Modelo K270/370, 210/220**

Versión con  
10 tuercas de  
rueda M22

644 Nm (475 lb  
pies)

**Tabla de presión de los neumáticos  
(Sist. Imperial)**

Versión con 485 Nm (357.7 lb  
8 tuercas de rueda pies)  
M20

Carga recomendada (lb) con distintos valores de presión (psi) E = ajuste único D = ajuste doble													
Tamaño del neumático		70 (psi)	75 (psi)	80 (psi)	85 (psi)	90 (psi)	95 (psi)	100 (psi)	105 (psi)	110 (psi)	115 (psi)	120 (psi)	125 (psi)
245/70 R19.5	E			3525	3750	3860	4080	4190	4300	4540			
	D			3415	3640	3750	3970	4080	4190	4410			
285/70 R22.5	E				4645	4835	5070	6205	5385	5510	5740	6175	6395
	D				4365	4400	4675	4735	4900	5070	5255	5675	6005
75/70 R22.5	E		4850	5050	5250	5480	5705	5945	6195	6450	6720	7000	
	D		4430	4610	4795	5005	5210	5430	5660	5890	6135	6395	
295/75 R22.5	E	4500	4725	4940	5155	5370	5510	5780	5980	6175			
	D	4095	4300	4540	4690	4885	5070	5260	5440	5675			

11	E			4990	5220	5510	5730	5950	6175				
R22.5	D			4760	4950	5205	5415	5625	5840				

**Tabla de presión de los neumáticos (métrica)**

Carga recomendada (Kg) con distintos valores de presión (bar) E = ajuste único D = ajuste doble													
Tamaño del neumático		4.8 (bar)	5.1 (bar)	5.5 (bar)	5.8 (bar)	6.2 (bar)	6.5 (bar)	6.8 (bar)	7.2 (bar)	7.5 (bar)	7.9 (bar)	8.2 (bar)	8.6 (bar)
245/70 R19.5	E			1598.6	1700.6	1750.5	1850.3	1900.2	1950.1	2058.9			
	D			1548.7	1650.7	1700.6	1800.4	1850.3	1900.2	1999.9			
285/70 R22.5	E				2106.5	2192.7	2299.2	2814.0	2442.1	2498.8	2603.1	2800.4	2900.1
	D				1979.5	1995.4	2120.1	2147.3	2222.2	2299.2	2383.1	2573.6	2723.3
75/70 R22.5	E		2199.5	2290.2	2380.9	2485.2	2587.2	2696.1	2809.4	2925.1	3047.5	3174.5	
	D		2009.0	2090.6	2174.5	2269.8	2362.7	2462.5	2566.8	2671.1	2782.2	2900.1	
295/75 R22.5	E	2040.8	2142.8	2240.3	2337.8	2435.3	2498.8	2621.2	2711.9	2800.4			
	D	1857.1	1950.1	2058.9	2126.9	2215.3	2299.2	2385.4	2467.0	2573.6			

11	E			2263.0	2367.3	2498.8	2598.6	2698.3	2800.4				
R22.5	D			2158.7	2244.8	2360.5	2455.7	2550.9	2648.4				

### Control de presión de los neumáticos

Las presiones de los neumáticos dependen de la carga del eje y del tamaño del neumático.

### Tabla de presión de los neumáticos

- Las presiones de los neumáticos que se muestran en la tabla aplican a neumáticos fríos.
- Con frecuencia, el desgaste innecesario de los neumáticos es ocasionado por poner a funcionar el vehículo con presiones de neumáticos que no coinciden con la carga del eje.
- Cuando ajusta ruedas dobles:
- Ambos neumáticos deben estar inflados con la misma presión.

- La profundidad de la banda prácticamente debe ser igual en ambos neumáticos.

\* Las cargas del eje y sus presiones de neumático correspondientes que se muestran en la tabla aplican a condiciones normales de funcionamiento. Para todos los demás casos consulte las especificaciones del fabricante de los neumáticos.

## Especificaciones sobre lubricante, refrigerante de motor y combustible

**Para cumplir con los términos de la garantía y para garantizar la durabilidad de los productos del fabricante es vital que utilice los lubricantes, refrigerante del motor y combustible correctos y que cumpla con los intervalos de cambio de aceite.**

**No debe utilizar aditivos para los lubricantes, refrigerante del motor y combustible, de ningún tipo, excepto en las circunstancias descritas por el fabricante.**

**Siempre siga las instrucciones de seguridad que se muestran a continuación y las instrucciones que se suministran con el producto.**

**Únicamente utilice combustibles diésel de ultra bajo azufre. Si no lo hace puede ocasionar daños severos al equipo de escape.**

Pregunte a sus proveedores de lubricante y combustible si sus productos cumplen con las especificaciones.

El fabricante no es responsable por daños o problemas en los casos siguientes:

- Si ha utilizado un aceite de un grado menor que el especificado.
- Si ha utilizado un aceite de una viscosidad diferente a la especificada.

- Si ha excedido el intervalo de cambio de aceite especificado.
- Si ha utilizado lubricantes o refrigerantes que no cumplen con los requerimientos especificados.



### AVISO

Evite el contacto físico con:

- Lubricantes
- Refrigerantes
- combustible
- Ácido de la batería

**En caso de contacto con la piel:** retire la sustancia con papel o un paño, lave con agua y jabón.

**Consulte con un médico en caso de irritación persistente.**

**En caso de contacto con los ojos:** retire la sustancia con un paño suave y lave con agua.

**Consulte con un médico en caso de irritación persistente.**

**En caso de ingerirlo:** NO induzca el vómito. Enjuague la boca, beba dos

**vasos con agua y consulte con un médico.**

**En caso de inhalación:** salga a respirar aire fresco y descanse.

**Ácido de la batería:**

**En caso de contacto con la piel:** enjuague la piel con bastante agua.

**Consulte con un médico en caso de enrojecimiento o dolor persistente. Qítese la ropa contaminada y enjuague con agua.**

**En caso de contacto con los ojos:** enjuague con mucha agua por lo menos 15 minutos y consulte a un médico.

**Si se ingiere, NO induzca el vómito. Enjuague la boca, beba dos vasos de agua y consulte a un médico.**

**En caso de inhalación:** salga a respirar aire fresco, descanse y consulte un médico.

## Aceite del motor

**Las listas de especificaciones hacen referencia a normas internacionales**

**como ACEA y API. La viscosidad también está sujeta a requerimientos específicos.**

Información adicional:

PX-7: Aceite sintético

## Refrigerantes



### AVISO

El refrigerante es un líquido tóxico. Proteja la piel y los ojos. En caso de contacto accidental con la piel o con los ojos, consulte [Especificaciones sobre lubricante, refrigerante de motor y combustible](#) en la página 120 .

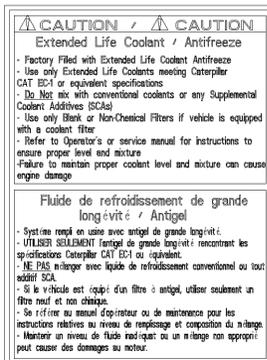
El refrigerante es dañino para el ambiente; después de usarlo se debe procesar como desecho químico industrial.

El sistema de enfriamiento preferiblemente se debe llenar con un refrigerante de mezcla lista que contiene anticongelante y aditivos que inhiben la corrosión.

El refrigerante presente en el sistema de enfriamiento de fábrica consta de una base de glicol etileno: Climatch

### Identificación del refrigerante

Una calcomanía que se encuentra detrás de la rejilla contiene la información sobre el refrigerante que se utiliza.



### Refrigerante según la especificación 74002

La lista siguiente enumera los proveedores actuales que cumplen con la especificación 74002.

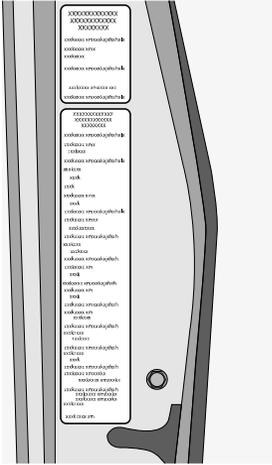
No es permitido llenar el sistema de enfriamiento con otro producto que no sea el especificado en esta información general.

Nombre de la marca	Proveedor
Refrigerante de larga duración (ELC)	N.V.
Refrigerante Havoline XLC/ anticongelante de larga duración Havoline	ChevronTexaco
Refrigerante de larga duración (ELC) Caltex	Caltex
Total Organifreeze	Total
Maxigel Plus/ Ultracooling Plus	Aceites para camión Renault
Bevercool Organic	Beverol

Nombre de la marca	Proveedor
BP Procool	BP
Anticongelante Castrol SF Premix	Castrol
Inugel Optimal/ Inugel Optimal Ultra	Motul
Yacco LR Organique	Yacco
Anticongelante Valvoline Extreme	Valvoline
Petrol Antifriz Koncentrat	Petrol
Orvema Protex larga duración/ Coolmix LL	Orvema
SB-G12	Sotragel

### Engranaje de la dirección





EXAMPLE VIN: 1XP 9D2X9 6 X D 345678  
 Model Year \_\_\_\_\_ Serial Number \_\_\_\_\_

## Información al consumidor

### Etiqueta de certificación federal estándar de seguridad

Las regulaciones de la Administración Nacional para la Seguridad del tránsito en carreteras ordenan que se adhiera una etiqueta que certifique el cumplimiento con los Estándares de seguridad federal para Estados Unidos y territorios de EE. UU. a cada vehículo motor y prescribe en dónde se puede ubicar esa etiqueta. Esta etiqueta de certificación que indica la fecha de fabricación y otra información pertinente, está ubicada en el poste de la puerta de la cabina del lado izquierdo.



### Cómo pedir las partes

Cuando necesite partes de reemplazo para sus vehículos Kenworth/Peterbilt, comuníquese con el distribuidor autorizado de Kenworth/Peterbilt más cercano, que se puede localizar en el listado de "Distribuidores autorizados canadienses y estadounidenses autorizados de Kenworth/Peterbilt" (Cat. N.º 5212).

Cuando realice un pedido, es **IMPORTANTE** que tenga la siguiente información disponible:

- Su nombre y dirección.
- Número de serie del camión.
- El nombre de la parte que necesita.
- El nombre y número del componente para el cual se necesita la parte.
- La cantidad de partes que necesita.
- Cómo desea el envío de su pedido.

### Información de NHTSA para el consumidor

La Administración Nacional para la Seguridad del Tránsito en las Carreteras

Cada vehículo utiliza un número de identificación del vehículo (VIN) que contiene la nomenclatura del año de modelo de su vehículo. La práctica se realiza en conformidad con 49 CFR 565, Código de Regulaciones Federales. El VIN incluye 17 dígitos. El dígito 10 es el código para el año de modelo de su vehículo. El siguiente ejemplo de VIN de un modelo 1999 muestra cómo funciona este código:

requiere que la siguiente información se incluya en el manual del propietario de los vehículos automotores fabricados después del 1 de septiembre de 1990:

Si considera que su vehículo tiene un defecto que puede ocasionar una colisión o provocar lesiones o la muerte, debe informar inmediatamente a la Administración Nacional para la Seguridad del Tránsito en las Carreteras (NHTSA) además de notificar a KW/PB Motors Company.

Si NHTSA recibe quejas similares, puede abrirse una investigación y si descubre que existe un defecto de seguridad en un grupo de vehículos, puede ordenar una campaña de anulación y solución. Sin embargo, NHTSA no puede involucrarse en problemas individuales entre usted, su distribuidor y KW/PB Motors Company.

Para comunicarse con la NHTSA, puede llamar a la línea de asistencia de seguridad para automóviles sin costo al 1-800-327-4236 (TTY 1-800-424-9153), enviar un correo electrónico a [nhtsa.webmaster@dot.gov](mailto:nhtsa.webmaster@dot.gov) o escribir a la siguiente dirección: Office of Defects Investigations (Oficina de investigaciones de defectos), CRD NVS-216, 1200 New

Jersey Ave SE, Washington, D.C. 20590. También puede obtener otra información sobre la seguridad automática desde la línea directa.

Para obtener más información sobre la seguridad en carreteras, visite el sitio web de NHTSA, <http://www.safercar.gov>

### Información para consumidores de Canadá

Los clientes canadienses que deseen informar sobre un defecto relacionado con la seguridad a Revocaciones e investigaciones de defectos de transporte de Canadá, pueden llamar sin costo alguno al 1-800-333-0510, o comunicarse con Transportes de Canadá por correo a:

Transport Canada, ASFAD

Place de Ville Tower C

330 Sparks St.

Ottawa ON K1A 0N5.

Para obtener más información sobre la seguridad en carreteras, visite el sitio web de seguridad en carreteras, <http://www.tc.gc.ca/roadsafety/menu.htm>

### Protección ambiental



#### AVISO

El Estado de California sabe que los escapes de los motores diésel y algunos de sus elementos producen cáncer, defectos de nacimiento y otros daños en el sistema reproductivo. También, el Estado de California sabe que hay otros productos químicos de estos vehículos que producen cáncer, defectos de nacimiento u otros daños en el sistema reproductivo. Este requerimiento de advertencia es ordenado por la ley de California (propuesta 65) y no es resultado de cualquier cambio en la forma en que son fabricados los camiones Kenworth.

Algunos de los ingredientes del aceite del motor, aceite hidráulico, aceite del eje y de la transmisión, refrigerante del motor, combustible diésel, refrigerante del aire acondicionado (R12, R134a y aceite PAG), baterías, etc., pueden contaminar el ambiente si se derraman o no se desechan apropiadamente. Comuníquese con su agencia local del gobierno para obtener

información respecto a la forma apropiada de desecharlos.

### Estado de California

Código de vehículos de California, Sección 9951, Divulgación del dispositivo de grabación

Su vehículo puede estar equipado con uno o más dispositivos de grabación, llamados comúnmente “grabadoras de datos de los eventos (EDR)” o “módulos de detección y diagnóstico (SDM)”. Si usted se ve involucrado en un accidente, el dispositivo puede tener la capacidad de grabar los datos sobre el vehículo que sucedieron justo antes de y durante el accidente.

Para obtener información adicional sobre sus derechos en relación con el uso de estos datos, comuníquese con el Departamento de Vehículos Motorizados de California, División de Operaciones de Autorización de Licencias. [http://www.dmv.ca.gov/pubs/vctop/d03\\_6/vc9951.htm](http://www.dmv.ca.gov/pubs/vctop/d03_6/vc9951.htm)

### Advertencia sobre la propuesta 65 de California

El Estado de California sabe que los escapes de los motores diésel y algunos de sus elementos producen cáncer, defectos de nacimiento y otros daños en el sistema reproductivo.

También, el Estado de California sabe que hay otros productos químicos de estos vehículos que producen cáncer, defectos de nacimiento u otros daños en el sistema reproductivo.

Los postes de la batería, los bornes y accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo, químicos que el Estado de California reconoce que ocasionan cáncer y daños reproductivos. Lávese las manos después de manipularlos.

## Suplemento del manual del operador

### Etiqueta de certificación de emisiones de gas de efecto invernadero

Definición de identificadores de la etiqueta de emisiones de gas de efecto invernadero.

Este vehículo puede estar equipado con los componentes que se identifican como componentes certificados de emisiones de gas de efecto invernadero (GHG). Hay una etiqueta impresa en la puerta que contiene los códigos que identifican los componentes manufacturados en el vehículo que forman parte de la certificación GHG. Los códigos se traducen en la tabla siguiente:

Identificador de control de emisiones	Componentes relacionados con emisiones
VSL, VSLS, VSLE o VSLD	Parámetros del software del motor que afectan el limitador de velocidad del vehículo
IRT5, IRTE	Parámetros del software del motor que afectan el temporizador apagado automático

Identificador de control de emisiones	Componentes relacionados con emisiones
ARFR	Deflector de techo con altura ajustable
TGR	Collar de cabina (tractor a remolque)
LRRR, LRRD o LRRS	Neumáticos de emisiones de gas de efecto invernadero (GHG)

### Neumáticos certificados de emisiones de gas de efecto invernadero

Verifique si su vehículo cuenta con neumáticos certificados de emisiones de gas de efecto invernadero al revisar la etiqueta de Control de emisiones del vehículo en el bastidor de la puerta del lado del conductor. Si estos neumáticos se instalaron en la fábrica, los códigos de Menor resistencia de rodamiento (LRR) identifican cuáles neumáticos están certificados.



#### NOTA

Los neumáticos instalados en este vehículo en fábrica según el equipo original deben estar certificadas para las regulaciones de Eficiencia de combustible y Gas invernadero. Los neumáticos

cos de reemplazo deben ser iguales o tener un nivel menor de resistencia de rodamiento (TRRL o Crr). Consulte con su proveedor de neumáticos para conocer los neumáticos de reemplazo adecuados.

Con el fin de limitar la resistencia de rodamiento de los neumáticos y optimizar el ahorro de combustible, se deben seguir los procedimientos de mantenimiento especificados por el fabricante de neumáticos. Consulte la Garantía expresa limitada de emisiones del vehículo para conocer la garantía por llantas certificadas de emisiones de gas de efecto invernadero.

### Garantía expresa limitada de emisiones del vehículo

### Neumáticos de equipo original

PACCAR Inc. garantiza los neumáticos instalados en este vehículo como equipo original solamente contra defectos en los materiales y en la mano de obra que hacen que el vehículo no cumpla con los límites de emisión de gases de invernadero de EE. UU. y de Canadá aplicables ("Fallas de emisiones cubiertas por la garantía"). Esta garantía expresa limitada de emisiones del vehículo relacionada con los neumáticos del equipo original es válida por dos (2) años o 24,000 millas (38,000 km), lo que ocurra primero. SU ÚNICO Y EXCLUSIVO RECURSO CONTRA PACCAR Inc. SE LIMITA A LA REPARACIÓN O AL REEMPLAZO DE LOS NEUMÁTICOS ORIGINALES, SUJETO A LAS LIMITACIONES DE MILLAJE Y TIEMPO DE PACCAR ENUMERADAS ANTERIORMENTE. Esta Garantía expresa limitada de emisiones del vehículo relacionada con los neumáticos de equipo

original empieza en la fecha de entrega del vehículo al primer comprador o arrendador y el tiempo y millaje acumulados se calculan cuando el vehículo se lleva para la corrección de Fallas de emisiones garantizables relacionadas con los neumáticos de equipo original. PACCAR NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA DE EMISIONES DEL VEHÍCULO RELACIONADAS CON LOS NEUMÁTICOS DE EQUIPO ORIGINAL, EXPRESA O IMPLÍCITA. DONDE LO PERMITA LA LEY, PACCAR EXPRESAMENTE RECHAZA CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO RELACIONADO CON LAS EMISIONES DE VEHÍCULO. PACCAR Y EL DISTRIBUIDOR DE VENTAS NO SERÁN RESPONSABLES POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENCIALES INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A: LA PÉRDIDA DE INGRESOS O GANANCIAS; TIEMPO DE INACTIVIDAD DEL VEHÍCULO; GASTOS DE COMUNICACIÓN; GASTOS DE ALOJAMIENTO O ALIMENTACIÓN; MULTAS; IMPUESTOS APLICABLES O COSTOS COMERCIALES O PÉRDIDAS; HONORARIOS DE ABOGADOS; Y

CUALQUIER RESPONSABILIDAD QUE PUEDA TENER EN RELACIÓN CON CUALQUIER OTRA PERSONA O ENTIDAD RELACIONADA CON LAS FALLAS DE EMISIONES GARANTIZABLES. La Garantía expresa limitada de emisiones de este vehículo relacionada con los neumáticos de equipo original está limitada solamente al cumplimiento con las emisiones. Los neumáticos tienen una garantía por separado de su fabricante por defectos en materiales y mano de obra aparte de las que ocasionen una falta de cumplimiento con las regulaciones de GHC en Estados Unidos y Canadá, sujetas a las limitaciones y condiciones que se incluyen en el acuerdo de garantía del fabricante de los neumáticos. Usted es responsable del mantenimiento y operación con seguridad del vehículo y sus neumáticos. PACCAR no garantiza el desgaste natural de los neumáticos.

### **Componentes de emisiones de gas de efecto invernadero (GHG) diferentes a los neumáticos**

Esta Garantía de vehículo GHG aplica al vehículo (de aquí en adelante, vehículo) certificada con la Agencia de protección ambiental de EE. UU.

### **Derechos y obligaciones de su garantía**

La garantía de este vehículo cubre los componentes que afectan directamente la certificación de GHG del fabricante con la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. PACCAR debe garantizar estos componentes durante los períodos descritos a continuación, siempre que no haya existido abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado del vehículo. Si se determina que una parte de su vehículo relacionada con GHG tiene un defecto en el material o ensamble, PACCAR reparará o reemplazará la parte.

### **Cobertura de garantía del fabricante**

Esta garantía se proporciona por cinco años o 100,000 millas (160,000 km), lo que ocurra primero, a partir de la fecha de entrega del vehículo al primer comprador o arrendador. PACCAR hará el diagnóstico y reparará el vehículo, incluyendo las partes y mano de obra, sin costo alguno al primer comprador o primer arrendador y cada comprador y arrendador subsiguiente, en donde exista una condición justificable. Esta garantía no anula ninguna garantía extendida comprada para cubrir los componentes específicos del vehículo.

## Responsabilidades de garantía del propietario

El propietario del vehículo es responsable de realizar el mantenimiento requerido que se enumera en los Manuales del operador del vehículo y del motor. El propietario es responsable de presentar el vehículo en una ubicación de servicio tan pronto como exista un problema. Cualquier reparación de garantía se debe realizar en un plazo razonable. Conserve todos los recibos que cubren el mantenimiento de este equipo. PACCAR no puede negar la cobertura únicamente por la falta de recibos o por no asegurarse de llevar a cabo todo el mantenimiento programado. PACCAR puede denegar la cobertura de la garantía si un componente del vehículo ha fallado debido a abuso, negligencia, mantenimiento inadecuado, modificaciones no aprobadas (tanto los componentes físicos como la programación de la computadora) o por usar partes de reemplazo de equipo no original. Si tiene alguna pregunta con respecto a sus derechos y responsabilidades en relación con la garantía, comuníquese con el fabricante de OEM del vehículo al número de teléfono del centro de servicio al cliente proporcionado con las instrucciones de funcionamiento del vehículo. Antes del

vencimiento de la garantía correspondiente, el propietario debe notificar a un distribuidor PACCAR sobre cualquier falla justificable y entregar el vehículo para su reparación en dicha instalación. El propietario es responsable por los costos incidentales tales como: gastos de comunicación, alimentación, alojamiento incurridos por el propietario o los empleados del propietario como resultado de una condición justificable. El propietario es responsable por los gastos de tiempo de inactividad, daños de carga, multas, todos los impuestos que aplican, todos los costos comerciales y otras pérdidas que resulten de una condición justificable. El propietario es responsable de mantener todos los ajustes del programa de computadora del vehículo y del motor relacionados con emisiones de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Esta responsabilidad incluye los ajustes específicos para GHG que no se puede alterar antes de que se haya llegado al millaje de vencimiento relacionado con GHG para cada sistema. El propietario es responsable de dar mantenimiento a todas las partes físicas relacionadas con las regulaciones de GHG en la configuración como se fabricó y en buen estado de funcionamiento para la

vida útil regulatoria total de 435,000 millas (700,000 km) para vehículos de Clase 8, 185,000 millas (300,000 km) para los vehículos Clase 6-7 y 110,000 millas (177,000 km) para Clase 5.

## Partes de reemplazo

PACCAR recomienda que cualquier parte de servicio utilizada para el mantenimiento, reparación o reemplazo de los componentes de GHG sean partes reconstruidas y ensambles aprobados nuevos u originales. El uso de partes de reemplazo del vehículo o del motor no originales que no equivalen a la especificación de partes originales del fabricante del vehículo de OEM o motor PACCAR como las de fábrica pueden dañar el funcionamiento o funcionamiento eficiente del motor y el sistema de control de emisiones del vehículo y puede poner en riesgo su cobertura de garantía de GHG. Además, las partes originales del vehículo y del motor se deben reemplazar con el mismo material y función que la parte ensamblada en el vehículo desde la fábrica. El propietario puede elegir llevar a cabo el mantenimiento, reemplazo o reparación de las partes de control de emisión en un instalación distinta al distribuidor de motores autorizado por

PACCAR y puede elegir utilizar otras partes distintas a las partes nuevas o los ensamblajes y partes originales reconstruidas y aprobadas para dicho mantenimiento, reemplazo o reparación; sin embargo, el costo de dicho servicio o partes y fallas subsiguientes que resulten de dicho servicio o partes posiblemente no estarán cubiertas completamente bajo la garantía si el fabricante determina que la parte de reemplazo no es de un material y funcionamiento similar al de la parte de OEM ensamblada en el vehículo en la fábrica.

### Responsabilidades de PACCAR

La cobertura de garantía inicia cuando el vehículo se entrega al primer comprador o primer arrendador. Cualquier distribuidor de motores autorizado por PACCAR realizará las reparaciones y el servicio utilizando partes nuevas o ensamblajes y partes originales reconstruidas o aprobadas, PACCAR utilizarán partes de reemplazo que se seleccionan e instalan para respaldar la certificación de cumplimiento con GHG. PACCAR reparará las partes que encuentre con defecto sin cargo por las partes o mano de obra (inclusive el diagnóstico que resulta en la

determinación de que existe falla en una parte de la parte garantizada).

### Limitaciones de garantía

Su único y exclusivo recurso contra PACCAR y el distribuidor de ventas que surge de su compra y el uso de este motor está limitado a la reparación o reemplazo de las "fallas justificables" para las partes de reemplazo que sean de material y funcionamiento similares a las especificaciones de OEM y sujeto a las limitaciones de tiempo, millaje y horario de la garantía de gases de invernadero de PACCAR. Las limitaciones máximas de tiempo, millaje y horario de la garantía inician desde la fecha de entrega al primer comprador o arrendador. El tiempo, millaje y horario acumulados se calculan cuando el vehículo se lleva para la corrección de fallas justificables. PACCAR Inc. no es responsable por fallas o daño que resulten de lo que PACCAR Inc. determine como un abuso, negligencia o actos incontrollables de la naturaleza, incluyendo pero sin limitarse a: daño por accidente; funcionamiento sin lubricantes o refrigerantes adecuados; sobrecarga de combustible, exceso de velocidad; falta de mantenimiento de lubricación, enfriamiento o sistemas de admisión; almacenamiento,

arranque, calentamiento o prácticas de apagado incorrectas; modificaciones no autorizadas al vehículo y sus componentes. PACCAR tampoco es responsable por fallas ocasionadas por el combustible o aceite o líquido de escape de diésel incorrecto o por agua, suciedad u otros contaminantes en el combustible, aceite o líquido de escape de diésel. Las fallas en las partes de reemplazo utilizadas en reparaciones debido a las condiciones anteriores no-garantizables no son garantizables. Esta garantía es nula si el vehículo está alterado con partes que no cumplen con las especificaciones de materiales y funcionales como se fabrican en la fábrica. Cualquier alteración al vehículo o ajustes de computadora del motor anulará la garantía de GHG y potencialmente causará que el vehículo ya no cumpla con la regulación de GHG de la Ley de aire limpio de EPA. Cualquier alteración a los ajustes específicos de GHG antes del millaje de vencimiento relacionado con GHG para cada sistema anulará la garantía de GHG y potencialmente causará que el vehículo ya no cumpla con la regulación de GHG de la Ley de aire limpio de EPA. Esta garantía se anula si ciertos componentes de GHG no reciben mantenimiento adecuado y por

lo tanto no pueden realizar de acuerdo con su capacidad prevista. PACCAR no es responsable por las fallas que resulten de la reparación inadecuada o el uso de partes que no son partes originales aprobadas. PACCAR no es responsable por el costo de materiales y mano de obra de las partes del control de emisión y ensambles reemplazados durante el mantenimiento programado del motor como se especifica en el Manual del operador de PACCAR. ESTA GARANTÍA, JUNTO CON LAS GARANTÍAS COMERCIALES EXPRESAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS ESTABLECIDAS POR PACCAR CON RESPECTO A ESTE VEHÍCULO. ESTA GARANTÍA DE GHG LIMITADA ES LA ÚNICA GARANTÍA REALIZADA POR PACCAR Y EL DISTRIBUIDOR DE VENTAS. EXCEPTO POR LA GARANTÍA LIMITADA ANTERIOR, PACCAR Y EL DISTRIBUIDOR DE VENTAS NO HACEN OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS. PACCAR Y EL DISTRIBUIDOR DE VENTAS EXPRESAMENTE RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO. PACCAR Y EL DISTRIBUIDOR DE VENTAS NO

SERÁN RESPONSABLES POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENCIALES INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A: PÉRDIDA DE INGRESOS O GANANCIAS; TIEMPO DE INACTIVIDAD DEL VEHÍCULO O MOTOR; DAÑOS A TERCERAS PERSONAS, INCLUSIVE DAÑOS O PERDIDAS DE OTROS MOTORES, VEHÍCULOS O PROPIEDAD, ACOPLAMIENTOS, CAMIONES Y CARGA; PÉRDIDA O DAÑO A EFECTOS PERSONALES; GASTOS DE COMUNICACIÓN; GASTOS DE ALOJAMIENTO O ALIMENTACIÓN; MULTAS; IMPUESTOS APLICABLES O COSTOS COMERCIALES O PÉRDIDAS; HONORARIOS DE ABOGADOS Y CUALQUIER RESPONSABILIDAD QUE PUEDA TENER EN RELACIÓN CON CUALQUIER OTRA PERSONA O ENTIDAD.



# Glosario

**Asistente de desempeño del conductor** - Esta característica es posible gracias a las funciones de protección y de monitoreo electrónico del vehículo. Puede brindarte información al conductor sobre cómo se usa el vehículo.

**Interruptor de control del menú** - perilla de control del menú para el sistema del cuadro de instrumentos

**Evento** - Los eventos generan puntajes que luego se registran para evaluar el desempeño del conductor. Estos pueden ser:

- Evento de anticipación o de marcha libre. Estos se registran cuando la velocidad de marcha libre del vehículo disminuye al menos 3 mph (5 km/h).
- Evento de economización de frenos (desgaste eficiente). Estos ocurren cuando la velocidad del vehículo disminuye, al menos, 6 mph (10 km/h), e involucra algún elemento de frenado debajo del pie.
- El intervalo de tiempo de conducción no solo incluye el recorrido actual. Es la distancia total recorrida desde el último restablecimiento del DPA. El consumo de combustible promedio de un intervalo de tiempo de conducción (medido por el Asistente de Desempeño del Conductor).

**GAWR** - La clasificación del peso bruto del eje es el total de peso que un eje puede transmitir al suelo. Encontrará estas cantidades en el borde de la puerta del conductor.



# Índice

## Caracteres Especiales

¿POR QUÉ ESTE MANUAL ES TAN IMPORTANTE? 6

### A

ABS avanzado con control de estabilidad 94  
 ACC 86  
 Aceite del motor 121  
 Advertencias del sistema 61  
 Advertencias y regulaciones de seguridad 7  
 Ajuste de los espejos eléctricos 36  
 Ajuste de temperatura 45  
 Alertas de distancia hasta vehículo que está adelante 87  
 Alertas de seguridad 6  
 Alertas del control de crucero adaptable 87  
 ALLISON 100  
 Apertura del panel delantero 105  
 Artículos técnicos de especial importancia 13  
 Asiento del conductor y espejos 109  
 Asistente de desempeño del conductor 88, 90

### B

Batería, Arranque con puente 15  
 Baterías 111

### C

Cambio de las ruedas 25  
 Carrera inicial 13

Centro de distribución de energía 77  
 Cinturones de seguridad 49  
 Columna de dirección ajustable 47  
 Combustible diésel 114

### Conducción

General 80  
 Conexión de inflado de los neumáticos 27  
 Consola central 46  
 Consola del techo 37  
 Consumo de combustible 90  
 Consumo de combustible objetivo 92  
 Control automático de tracción 95  
 Control de crucero 84  
 Control de crucero adaptable 86  
 Control de estabilidad 93  
 Control de orientación 95  
 Control de presión de los neumáticos 120  
 Control de velocidad del motor 82

### D

Depósito del lavaparabrisas 114  
 Dirección 92  
 DPA 88, 90  
 Drenaje del separador de agua 23, 110

### E

Efectividad y limitaciones 96  
 Eje, control de tracción 93  
*Ver también* ATC  
 Ejemplo de control de orientación 95

Ejemplo de estabilidad antivuelco [95](#)  
 Engranaje de la dirección [122](#)  
 Entrar y salir del vehículo [35](#)  
 Equipo de emergencia [10](#)  
 Especificaciones sobre lubricante, refrigerante de motor y combustible [120](#)  
 Espejos [36](#)  
 Espejos con calefacción [36](#)  
 Esquema de la pantalla principal [52](#)  
 Estabilidad antivuelco [95](#)  
 Estabilidad de orientación [95](#)  
 Estilo de conducción [88](#)  
 Etiqueta de certificación federal estándar de seguridad [124](#)  
 Etiqueta de identificación del vehículo [123](#)

## F

Fase de inicio [53](#)  
 Freno de estacionamiento y freno de servicio [98](#)  
 Freno de motor [98](#)  
 Frenos ABS [92](#)  
 Fusibles [30](#)

## G

Garantía expresa limitada de emisiones del vehículo [127](#)

## H

Hojas del limpiaparabrisas [37](#)

## I

Iluminación de la zona de los pies [37](#)  
 Iluminación e instrumentos [109](#)

Iluminación interior [38](#)  
 Inclinación de la cabina [20](#)  
 Indicador del filtro de aire [108](#)  
 Indicadores de advertencia de la pantalla principal [63](#)  
 Indicadores de advertencia en el panel de instrumentos [70](#)  
 Información general del menú [56](#)  
 Información general sobre las revisiones diarias [105](#)  
 Información general sobre las revisiones semanales [109](#)  
 Instrucciones especiales de llenado de refrigerante [107](#)  
 Interfaz estándar del conductor [86](#)  
 Interruptor de arranque/contacto/bloqueo del volante [80](#)  
 Interruptor de columna de dirección derecho [47](#)  
 Interruptor de columna de dirección izquierdo [46](#)  
 Interruptor de control del menú (MCS) [54](#)  
 Interruptor de lodo y nieve profunda [96](#)  
 Interruptor del aire acondicionado [43](#)  
 Interruptor del selector de distribución de aire [45](#)  
 Interruptor del selector de velocidad del ventilador [44](#)  
 Interruptor del selector del menú [55](#)  
 Interruptores del volante [47](#)

## L

Límite de velocidad del vehículo para aplicaciones especiales [88](#)  
 Limpieza [112](#)  
 Lista de fusibles [31](#)  
 Llenado de refrigerante [106](#)

## M

Mantenimiento de la cabina [112](#)  
 Mantenimiento después del invierno [114](#)  
 Mantenimiento general [111](#)  
 Mantenimiento preventivo antes del invierno [114](#)  
 Mecanismo de inclinación de la cabina [123](#)  
 Motor [116](#)

## N

Neumáticos certificados de emisiones de gas de efecto invernadero [127](#)  
 Nivel de aceite del motor [105](#)  
 Nivel de líquido de la dirección hidráulica [109](#)  
 Nivel del líquido del depósito del lavaparabrisas [108](#)  
 Número de chasis [123](#)  
 Número del motor [123](#)

## P

Panel de control [41](#)  
 Panel de control del sistema de calefacción/ventilación [42](#)

## Pantalla principal

General [52](#)  
 Parada del vehículo [99](#)  
 Placa de identificación de la pintura [123](#)  
 Procedimiento de arranque [81](#)  
 Puertas [35](#)  
 Puntos importantes [48](#)

## R

Reemplazo de la banda poly-V [21](#)  
 Reemplazo de las bombillas [29](#)  
 Reemplazo del filtro del conducto de combustible [22](#)  
 Refrigerantes [121](#)  
 Remolque [27](#)  
 Ruedas [117](#)  
 Ruedas y neumáticos [108](#)

## S

Secador de aire del sistema de frenos [110](#)

Sistema de encendido [81](#)  
Sistema de enfriamiento [114](#)  
Sistema eléctrico [117](#)

## T

Tabla de presión de los neumáticos [120](#)  
Tabla de presión de los neumáticos (métrica) [119](#)  
Tabla de presión de los neumáticos (Sist. Imperial) [118](#)  
Tablero [38](#)

## V

Ventanas eléctricas [36](#)  
Viseras contra el sol [37](#)





Si considera que la información contenida en este manual está traducida incorrectamente, envíe un correo electrónico a [PACCAR.Svc.Doc.Issue@PACCAR.com](mailto:PACCAR.Svc.Doc.Issue@PACCAR.com)

**Su distribuidor de servicio es**



**¿Necesita ayuda?  
Comuníquese con nosotros -  
24 horas al día  
1-800-KW-ASSIST  
(1-800-592-7747)**

**Kenworth Truck Company**  
PO Box 1000  
Kirkland, Washington 98083  
A DIVISION OF **PACCAR**