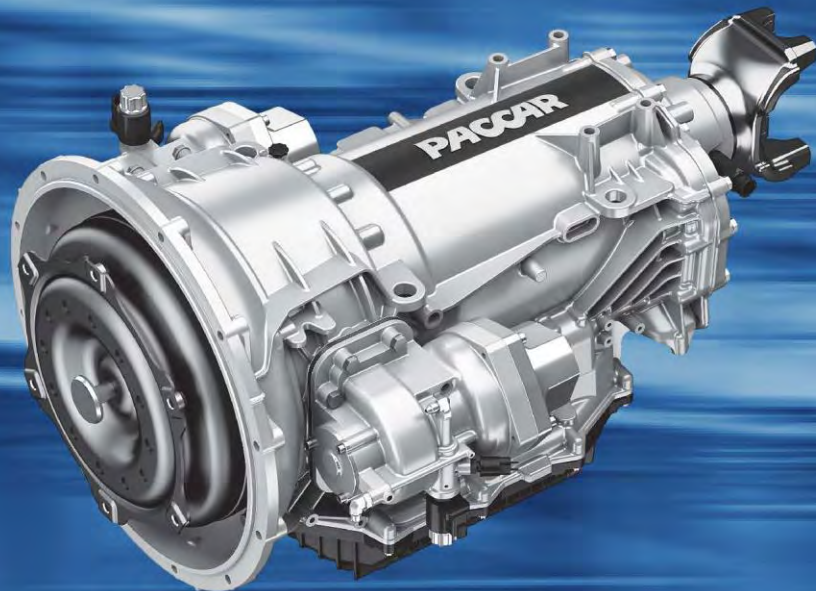


# **PACCAR** TRANSMISSIONS

## **TX-8**

**Transmisión de  
ocho velocidades**



# **Manual del operador**

FRAÇAIS, voir au verso

Y53-1332



<b>SEGURIDAD</b>	<b>1</b>
<b>FUNCIONES</b>	<b>2</b>
<b>INDICACIONES Y CONTROLES</b>	<b>3</b>
<b>FUNCIONAMIENTO</b>	<b>4</b>
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>5</b>
<b>INFORMACIÓN</b>	<b>6</b>

## © 2021 PACCAR Inc. - Todos los derechos reservados

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. 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.



## 1

# Capítulo 1 | SEGURIDAD

Cómo utilizar este manual .....	5
Alertas de seguridad .....	5
Ilustraciones .....	6
Instrucciones generales de seguridad .....	6
Reparaciones .....	9

## Cómo utilizar este manual

Lea este Manual del operador para familiarizarse con su vehículo. Le recomendamos que lea y entienda este manual de principio a fin antes de poner a funcionar este equipo. Este manual cuenta con información útil sobre el funcionamiento seguro y eficiente de este equipo. También proporciona información de servicio, con un esquema sobre cómo llevar a cabo las revisiones de seguridad y las inspecciones de mantenimiento preventivo básico. Intentamos presentar la información necesaria para conocer las funciones, los controles y el funcionamiento, y hacerlo de la forma más clara posible. En ocasiones, podría necesitar consultar este manual y esperamos que le resulte fácil de usar.



### NOTA

Después de leer este manual, debe guardarlo en la cabina para consultarlo si lo necesita y debe dejarlo en el vehículo cuando lo venda.

Es posible que su vehículo no tenga todas las funciones u opciones que se mencionan en este manual.

Por lo tanto, debe poner mucha atención a las instrucciones que se relacionan específicamente con su vehículo. Además, si su vehículo cuenta con equipo especial u opciones que no están incluidas en este manual, consulte a su distribuidor o al fabricante del equipo.

En este manual, se incluyen varias herramientas que le ayudarán a encontrar fácil y rápidamente lo que usted necesita. En primer lugar, está el índice. Situado en la parte delantera del manual, esta tabla ordena los temas en capítulos, que pueden consultarse rápidamente mediante los números que aparecen en el margen exterior. La primera página de cada capítulo presenta una lista de los temas principales que se incluyen en ese capítulo. Las citas cruzadas también pueden ayudarlo a encontrar información. Si hay más datos sobre algún tema en otra parte del manual, encontrará una referencia cruzada, como "consulte [Alertas de seguridad](#) en la página 5".

Por último, en la parte posterior del manual, encontrará un índice práctico que enumera los temas por orden alfabético.

Toda la información que se incluye en este manual se basa en la información de producción más reciente disponible en el momento de la publicación. Kenworth Truck Company se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

## Alertas de seguridad

Lea y tenga en cuenta todas las alertas de seguridad de este manual, ya que se incluyen para brindarle protección e información. Estas alertas pueden ayudar a evitar que usted o sus pasajeros se lesionen y 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 después de este símbolo y la palabra de señal indican procedimientos de funcionamiento que pueden causar la muerte o lesiones. 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:

**ADVERTENCIA**

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 y daños al equipo o materiales.

**Precaución**

El mensaje de seguridad después de este símbolo y la palabra de señal indican precaución ante procedimientos de funcionamiento que pueden causar daños al equipo o materiales. 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 daños materiales o al equipo.

**Nota**

El mensaje después de este símbolo y palabra de señal proporciona información importante que no está relacionada con la seguridad, pero que debe tener en cuenta. La alerta destaca aspectos que, a pesar de no ser evidentes, resultan útiles para el funcionamiento eficaz del vehículo.  
Ejemplo:

**NOTA**

Bompear el acelerador no sirve de ayuda para arrancar el motor.

**Ilustraciones**

Algunas de las ilustraciones que se encuentran en este manual son genéricas y pueden no parecerse exactamente a las piezas o los conjuntos instalados en su vehículo.

Cuando una ilustración difiere de lo que usted ve físicamente en su vehículo, la descripción del procedimiento sigue siendo la correcta.

**Instrucciones generales de seguridad****ADVERTENCIA**

Las prácticas inadecuadas, el descuido o la omisión de cualquier advertencia pueden ocasionar daños materiales, lesiones personales o la muerte.

**ADVERTENCIA**

Se necesita un técnico capacitado y herramientas específicas para girar manualmente el cigüeñal. NO tire del ventilador ni haga palanca en un intento por girar el cigüeñal. Ejercer fuerza sobre el ventilador puede dañar las aspas o provocar un fallo prematuro. El incumplimiento del procedimiento aprobado puede provocar daños materiales, lesiones personales o la muerte.



Antes de realizar cualquier reparación, lea y comprenda todas las precauciones y advertencias de seguridad. El siguiente es un listado de precauciones generales de seguridad que se deben seguir para proporcionar seguridad personal. Si no se siguen estas instrucciones, se pueden ocasionar lesiones personales o la muerte. Las precauciones especiales de seguridad se incluyen en los procedimientos cuando corresponde. Recuerde que incluso un vehículo que recibió el mantenimiento adecuado debe funcionar dentro del rango de su capacidad mecánica y los límites de sus clasificaciones de carga. Consulte la etiqueta de clasificaciones de peso que se encuentra en el borde de la puerta del conductor.

Cada vehículo nuevo está diseñado de conformidad con todas las normas federales de seguridad para vehículos vigentes 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 encuentran en la sección de mantenimiento preventivo. Esto ayudará a preservar su inversión. Asegúrese de que su vehículo esté en óptimas condiciones de funcionamiento antes de salir a la carretera; es su deber como conductor responsable. Revise el vehículo según la lista de comprobación del conductor.

- Las áreas de trabajo deben estar secas, bien iluminadas, ventiladas,

ordenadas, sin herramientas, partes sueltas, fuentes de ignición ni sustancias peligrosas.

- Utilice anteojos y calzado protector mientras trabaja.
- Utilice guantes de protección cuando trabaje con líquidos o superficies calientes.
- NO utilice ropa rota ni holgada. Recoja hacia atrás o esconda el cabello largo. Quítese todas las joyas mientras trabaja.
- Antes de iniciar cualquier reparación, desconecte la batería (cable negativo [-]) y descargue cualquier capacitor.
- Coloque una etiqueta "NO ENCENDER" en la cabina del operador o en los controles.
- Permita que el motor se enfríe antes de aflojar lentamente la tapa de llenado del refrigerante para liberar la presión del sistema de enfriamiento.



#### ADVERTENCIA

La desinstalación de una tapa de llenado en un motor caliente puede ocasionar que el refrigerante hirviendo salpique y provoque quemaduras graves. Si el motor estuvo en funcionamiento en algún momento durante los últimos 30 minutos, tenga mucho cuidado al retirar la tapa de llenado. Cubra la tapa con un paño

grande y grueso para proteger el rostro, las manos y los brazos contra el escape de líquido y vapor. No intente retirar la tapa hasta que el tanque de compensación se enfríe o si ve que sale vapor o refrigerante. Siempre retire la tapa muy despacio y con cuidado. Esté listo para hacerse a un lado si se comienza a escapar algún vapor o refrigerante. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daños materiales o al equipo.

- Siempre utilice cuñas para ruedas o plataformas para gatos a fin de asegurar el vehículo o los componentes del vehículo antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento. NO trabaje nunca si el vehículo está apoyado solamente en un gato o un elevador. Antes de colocar el vehículo en plataformas para gatos, asegúrese de que los soportes sean adecuados para la carga que colocará sobre ellos.
- Antes de retirar o desconectar cualquier conducto, conector o elemento relacionado, libere toda la presión en los sistemas de refrigeración, aire, aceite y combustible. Permanezca alerta por una posible presión al desconectar cualquier dispositivo de un sistema que contenga presión. El combustible o aceite de presión alta pueden ocasionar la muerte o lesiones personales.

- Siempre utilice vestimenta protectora cuando trabaje en conductos de refrigerante y asegúrese de que el lugar de trabajo esté bien ventilado. La inhalación de vapores también puede ocasionar la muerte o lesiones personales. Para proteger el ambiente, los sistemas de refrigerante líquido se deben vaciar y llenar adecuadamente con equipo que evite la liberación del gas refrigerante. Las leyes federales exigen recoger y reciclar el refrigerante.
- Cuando mueva o levante cualquier equipo o componentes pesados, asegúrese de utilizar las técnicas y ayuda adecuada. Asegúrese de que todos los dispositivos de elevación, como cadenas, ganchos o eslingas, estén en buenas condiciones y tengan la capacidad de carga correcta. Asegúrese de que todos los dispositivos de elevación estén colocados correctamente.
- Los inhibidores de corrosión y aceites lubricantes pueden contener álcali. NO permita que la sustancia entre en contacto con los ojos y evite el contacto prolongado o repetido con la piel. NO ingiera. Si ocurre la ingesta, busque atención médica de inmediato. NO induzca el vómito. En caso de contacto, lave inmediatamente la piel con agua y jabón. En caso de contacto perjudicial, comuníquese inmediatamente con un médico. Mantenga siempre cualquier sustancia química LEJOS DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- La nafta y la metiletilcetona (MEK) son materiales inflamables y se deben utilizar con precaución. Siga las instrucciones del fabricante para garantizar la seguridad cuando utilice estos materiales. Mantenga siempre cualquier sustancia química LEJOS DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- Cuando trabaje en el vehículo, preste atención a las partes calientes en los sistemas que se acaban de apagar y a los gases de escape y líquidos calientes en los conductos, tubos y compartimentos. El contacto con cualquier superficie caliente puede ocasionar quemaduras.
- Siempre utilice herramientas que estén en buenas condiciones. Asegúrese de tener el conocimiento adecuado sobre el manejo de las herramientas antes de realizar cualquier tarea de servicio. Utilice solo partes de reemplazo originales de PACCAR.
- Siempre utilice el mismo número de pieza del sujetador (o un equivalente) cuando reemplace elementos. NO utilice un sujetador de menor calidad si tiene que reemplazarlo (es decir, NO reemplace un sujetador SAE 10,9 grados con uno de 8,8 grados.)
- Siempre aplique torsión en los sujetadores y conexiones de combustible según las especificaciones requeridas. Si aprieta demasiado o no aprieta suficiente, puede ocasionar fugas.
- Cierre las válvulas de combustible manuales antes de realizar el mantenimiento y las reparaciones, y cuando guarde el vehículo en interiores.
- No realice ninguna reparación cuando esté incapacitado, cansado, fatigado o después de consumir alcohol o drogas que puedan afectar su criterio.
- Algunas agencias federales y estatales en Estados Unidos de América determinaron que el aceite de motor usado puede ser cancerígeno y ocasionar toxicidad reproductiva. Evite la inhalación de vapores, la ingestión y el contacto prolongado con aceite de motor usado.
- NO conecte los cables de carga de la batería o de arranque con puente a ningún cableado de la ignición o de control del regulador. Esto puede ocasionar daño eléctrico a la ignición o al regulador.
- El refrigerante es tóxico. Si no tiene previsto volver a usarlo, deseche el refrigerante de acuerdo con las regulaciones ambientales locales.

**PRECAUCIÓN**

Los químicos corrosivos pueden dañar el motor. NO utilice químicos corrosivos en el motor. Si no cumple con esta advertencia, puede provocar daños materiales o al equipo.

**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.
- La capa de base del catalizador ubicado en el filtro de partículas diésel (DPF) contiene pentóxido de vanadio, un compuesto que el Estado de California considera carcinogénico. Siempre utilice vestimenta protectora y protección en los ojos cuando maneje el conjunto del catalizador. Deseche el catalizador de acuerdo con las regulaciones locales. Si el material del catalizador entra en los ojos, enjuague inmediatamente con agua durante un mínimo de 15 minutos. Evite el contacto prolongado con la piel. En caso de contacto, lave inmediatamente la piel con agua y jabón. En caso de contacto perjudicial, comuníquese

inmediatamente con un médico.

- Asimismo, 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 los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo. El estado de California identifica estas sustancias como carcinogénicas y causantes de daño reproductivo. Lávese las manos después de manipularlas.

**Reparaciones****ADVERTENCIA**

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 afectar la seguridad del vehículo. Realice solo los trabajos para los que está totalmente capacitado.

**ADVERTENCIA**

Si realiza alguna modificación a su vehículo, podría afectar negativamente la seguridad. Algunas modificaciones pueden afectar el sistema eléctrico, la estabilidad u otras funciones importantes de su vehículo. Antes de modificar el vehículo, consulte a 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 el 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.

### 1

El centro de servicios de su distribuidor es el mejor lugar para reparar su vehículo. Puede encontrar distribuidores en todo el país que cuentan con el equipo y personal capacitado para poner su vehículo rápidamente en funcionamiento y mantenerlo en condiciones óptimas.

Su vehículo es una máquina compleja. Quien intente repararla, debe contar con una buena capacitación mecánica y las herramientas adecuadas. Sin embargo, todas las reparaciones cubiertas por la garantía deben estar a cargo de un distribuidor de PACCAR Powertrain. Si no es un mecánico experimentado o no tiene el equipo adecuado, deje todas las reparaciones en manos de un distribuidor de PACCAR Powertrain. Son las personas equipadas para hacer el trabajo de manera segura y correcta.

### Manuales de mantenimiento

Si decide realizar cualquier trabajo de reparación complejo, necesita los manuales de mantenimiento. Solicítelos a su distribuidor de PACCAR Powertrain. 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. Estos manuales tienen costo.

### Lista final de materiales para el chasis

El distribuidor donde realizó su compra tiene disponible una lista de computadora impresa y no ilustrada de las piezas que se utilizaron para fabricar a pedido su vehículo.



2

## Capítulo 2 | FUNCIONES

Punto muerto automático .....	13
Modo de conducción adaptable.....	13
Primera marcha de la velocidad adaptable .....	13
Estacionamiento automático (opcional) .....	13
Protección contra la sobrevelocidad y la subvelocidad del motor.....	14
Asistencia de arranque en pendiente (opcional).....	14
Modo BAJO (LOW).....	14
Control adicional de ralentí en punto muerto (NIC+).....	15
Trinquete de estacionamiento (opcional) .....	15

## Punto muerto automático

La función de punto muerto automático cambia automáticamente la transmisión a punto muerto si se deja el vehículo en modo de avance o retroceso (por ejemplo, BAJO, avance o reversa) y el freno de estacionamiento está activado.



### NOTA

Si se activó la función de punto muerto automático, la transmisión no cambiará a avance (**D**) o reversa (**R**) hasta que la palanca de cambios se mueva primero a punto muerto (**N**) antes de seleccionar otro modo de transmisión.

## Modo de conducción adaptable

La conducción adaptable ajusta el programa de cambios de la transmisión en función de las condiciones de conducción, lo que aumenta el ahorro de combustible y el rendimiento. Esta función incorpora información, como la pendiente de la ruta, el peso del vehículo y la velocidad, para determinar cuándo cambiar de marcha de forma suave y eficiente. El modo de conducción adaptable recuerda esta información para tomar futuras decisiones

sobre las marchas.

La información utilizada para determinar un programa de cambios ideal también ayuda a proteger la transmisión de las selecciones de cambio que no estén dentro del rango aceptable para la marcha prevista. Si la pendiente de la ruta y el peso del vehículo (en comparación con la relación de transmisión y el par motor) invalidan la marcha prevista, no es posible cambiar de marcha. El modo de conducción adaptable está siempre activado.

## Primera marcha de la velocidad adaptable

La función de primera marcha de la velocidad adaptable selecciona automáticamente una marcha inicial en función del peso del vehículo y de la pendiente de la ruta. Sin embargo, esta marcha se puede subir o bajar, siempre y cuando se seleccione una marcha que permita el arranque del vehículo sin causar daños en la transmisión.



### NOTA

Si el conductor intenta seleccionar un modo que no sea el de punto muerto sin aplicar el freno de servicio, la marcha no se activará. En este caso, el conductor deberá volver a seleccionar el punto muerto (**N**) y, luego, presionar el freno de

servicio antes de poder seleccionar un nuevo modo.



### NOTA

Si el peso del vehículo disminuye (el operador retira la carga), la primera marcha de la velocidad adaptable seguirá utilizando la marcha inicial empleada antes de aligerar la carga y requerirá un ciclo de llave de 30 segundos (o, si está equipado con un trinquete de estacionamiento, permanecerá en modo de estacionamiento durante un minuto) para adaptarse al nuevo peso del vehículo.

## Estacionamiento automático (opcional)

Esta función evita que el vehículo ruede involuntariamente en caso de que el operador se olvide de usar la función de estacionamiento. Si el vehículo está equipado con un trinquete de estacionamiento, la función de estacionamiento automático coloca automáticamente la transmisión en la posición de estacionamiento (**P**) si el operador coloca el interruptor de encendido en la posición **OFF** (Apagado) mientras el vehículo no está en movimiento.



#### NOTA

Si se activó el estacionamiento automático, la transmisión no saldrá de la posición de estacionamiento (**P**) hasta que la palanca de cambios se mueva primero a **P** antes de seleccionar otro modo de transmisión.

## Protección contra la sobrevelocidad y la subvelocidad del motor

El sistema de transmisión subirá la marcha (si es necesario) para evitar daños durante una condición de sobrevelocidad del motor, y bajará de marcha para evitar que el motor se atasque (es decir, cuando se conduce con una marcha alta a pocas revoluciones) y se detenga durante una condición de subvelocidad del motor. La protección contra la sobrevelocidad del motor está activa en los modos de avance (**D**), manual y **BAJO**; sin embargo, la protección contra la subvelocidad del motor solo está activa en los modos de avance (**D**) o manual.

## Asistencia de arranque en pendiente (opcional)

La asistencia de arranque en pendiente evita

el movimiento indeseado del vehículo en pendientes pronunciadas cuando se suelta el pedal del freno y se presiona el acelerador. La asistencia de arranque en pendiente se puede desactivar con el interruptor correspondiente (consulte [Interruptor para desactivar la asistencia](#) de arranque en pendiente). La asistencia de arranque en pendiente se activa de forma predeterminada cuando la pendiente de la carretera es del 3 % y siempre que el control de ralenti adicional en punto muerto (NIC+) esté activo.

## Modo BAJO (LOW)

El modo BAJO debe utilizarse siempre que se quiera limitar el cambio a marchas superiores, mantenerse en las marchas inferiores o mejorar el frenado del motor mediante la selección de una marcha inferior. Este modo puede servir, por ejemplo, al conducir en pendientes muy largas o al momento de detenerse.

- Este modo selecciona la marcha más baja disponible para la marcha inicial. La marcha inicial no puede cambiarse en el modo BAJO.



#### NOTA

Si el conductor intenta seleccionar un modo que no sea el de punto muerto sin aplicar el freno de servicio, la marcha no

se activará. En este caso, el conductor deberá volver a seleccionar el punto muerto (**N**) y, luego, presionar el freno de servicio antes de poder seleccionar un nuevo modo.

- Si se selecciona BAJO en movimiento, la transmisión no cambiará a una marcha superior (excepto en condiciones que requieran protección contra sobrevelocidad). Consulte [Protección contra la sobrevelocidad y la subvelocidad](#) del motor en la página 14. El sistema de transmisión disminuye la marcha en la oportunidad más próxima para permitir que el motor tenga r. p. m. más altas que las normales a fin de proporcionar el máximo frenado del motor.



#### ADVERTENCIA

En superficies resbaladizas, minimice el frenado del motor en el modo LOW. Un frenado excesivo del motor en condiciones de r. p. m. más elevadas podría provocar la pérdida de tracción y de control del vehículo.





NOTA

Esta transmisión inicia el aumento de velocidad desde los modos de avance (D), manual o BAJO para brindar protección contra la sobrevelocidad del motor.

## Control adicional de ralentí en punto muerto (NIC+)



NOTA

El NIC+ solo está disponible para vehículos equipados con frenos de aire.

Esta transmisión cambia a punto muerto cuando el vehículo está detenido y está activado el freno de servicio o de estacionamiento. El NIC+ evita que el motor suministre potencia a la transmisión cuando el vehículo está detenido, lo que ahorra combustible y reduce el esfuerzo de frenado que debe realizar el operador para mantener el vehículo detenido. Cuando se suelta el freno de estacionamiento o de servicio, la transmisión vuelve a poner la marcha de forma paulatina y automática, lo que permite que el vehículo avance con normalidad.

## Trinquete de estacionamiento (opcional)

Esta transmisión puede estar equipada con un trinquete de estacionamiento que impide el movimiento del vehículo. El trinquete de estacionamiento se activa con la palanca de cambios y también se puede acoplar (por fuerza de resorte) cuando el vehículo está detenido y el interruptor de encendido está en **OFF** (Apagado). El trinquete de estacionamiento utiliza un gatillo para bloquear la conexión de la transmisión con el engranaje del eje. Esto hace que el eje de transmisión bloquee las ruedas posteriores.

## Liberación manual del trinquete de estacionamiento (opcional)

Las transmisiones con modo de estacionamiento también están equipadas con un sistema para desconectar el trinquete de estacionamiento directamente en la transmisión. La liberación manual activa el punto muerto y es práctica cuando la transmisión no responde a las peticiones de marcha (por ejemplo, cuando el motor no arranca) y es necesario que el vehículo ruede libremente. Consulte [Liberación manual del trinquete de estacionamiento](#) en la página 24.



NOTA

La liberación manual del trinquete de estacionamiento permite que el vehículo ruede si el freno de estacionamiento no está activado. Antes de activarla, asegúrese de que el vehículo esté preparado para desplazarse o que el freno de estacionamiento esté activado.

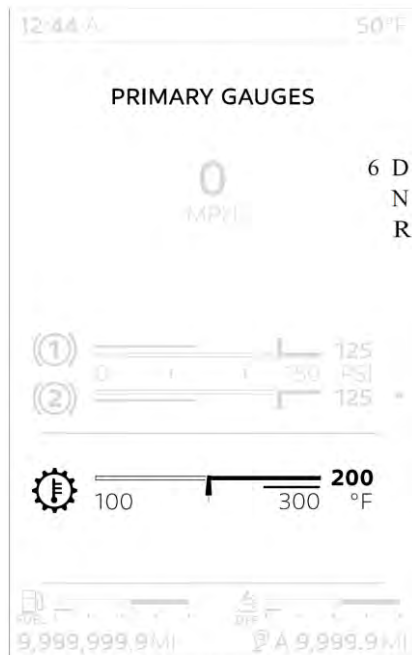
## Capítulo 3 | INDICACIONES Y CONTROLES

### 3

Pantalla digital .....	17
Palanca de cambios .....	18
Luz de advertencia de desactivación de la asistencia de arranque en pendiente (opcional) .....	20
Interruptor para desactivar la asistencia de arranque en pendiente (opcional) .....	20
Interruptor de toma de fuerza (PTO) opcional.....	20

## Pantalla digital

Vista de los indicadores principales



La pantalla digital incluye las siguientes indicaciones relacionadas con la transmisión:



Pantalla de marcha

Temperatura de la transmisión

### Pantalla de marcha



La pantalla de marcha se encuentra en la pantalla digital.

Las siguientes indicaciones aparecen junto a la opción de avance **D** cuando esta función o condición está activada:

- 1 – 8 Marcha actual
- AN Modo de punto muerto automático
- L Modo BAJO
- M Modo manual
- Posición de cambio desconocida

Las siguientes indicaciones aparecen junto a la opción de reversa **R** cuando esta función o condición está activada:

- 1 Reversa múltiple
- Posición de cambio desconocida

Las siguientes indicaciones aparecen, generalmente, en la pantalla de marcha cuando la función o condición está activada:

- ! Error crítico

### Indicador de temperatura del aceite



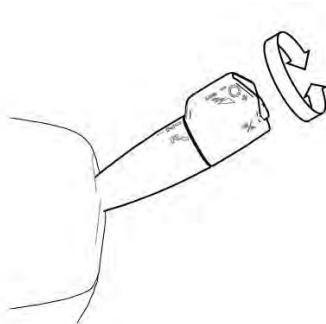
El indicador de temperatura muestra la temperatura del aceite en la transmisión. Observe este indicador para saber si la transmisión se está sobrecalentando y, en ese caso, lleve el vehículo a un representante de servicio técnico autorizado para que lo revise.

## Palanca de cambios

La palanca de cambios está situada en el lado derecho de la columna de dirección y puede realizar las siguientes funciones de la transmisión:

- Cambiar los modos de transmisión.
- Subir y bajar la marcha.
- Activar el modo manual.

### Modos de transmisión



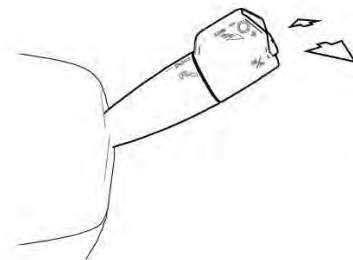
Gire la perilla exterior de la palanca para seleccionar el modo de transmisión. Las posiciones son de avance (**D**), punto muerto (**N**) y reversa (**R**). En algunos vehículos, se incluye la posición de estacionamiento (**P**). Si se gira la perilla a la posición de estacionamiento (**P**) o reversa (**R**) mientras el vehículo avanza, o a la posición de estacionamiento (**P**) o avance (**D**) mientras el vehículo retrocede, estas modalidades no se activarán. La pantalla digital indicará el modo correspondiente.



### NOTA

Los vehículos sin modo de estacionamiento (**P**) deben estar en punto muerto (**N**) para poder arrancar el motor.

### Subir y bajar las marchas



Las marchas pueden seleccionarse manualmente para adaptarse a las necesidades del conductor. El modo de transmisión debe estar en la posición de avance (**D**) para seleccionar manualmente las marchas. En modo automático:

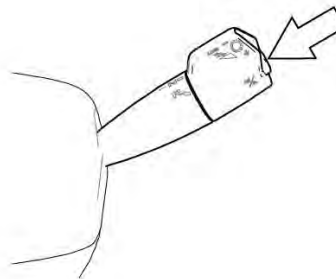
- Si se empuja la palanca o se tira de ella, se sube o baja de cambio (durante aproximadamente cuatro segundos). Luego, la transmisión vuelve a la marcha ideal para la velocidad actual del vehículo y el uso del motor.
- Si se empuja la palanca y se mantiene en esa posición, se activa el modo BAJO (consulte el funcionamiento del modo BAJO).

En modo manual:

- Si se tira de la palanca en dirección al conductor, se sube la marcha (+).
- Si se empuja la palanca en dirección contraria al conductor, se baja la marcha (-).
- Si se empuja la palanca y se mantiene en esa posición, se activa el modo BAJO (consulte el funcionamiento del modo BAJO).

La marcha seleccionada aparecerá junto al modo de transmisión en la pantalla de marcha (consulte [Pantalla de marcha](#) en la página 17).

### Modo manual y automático



Cuando se pulsa este botón, se activa el modo manual. El modo manual le permite al conductor seleccionar la marcha (consulte [Subir y bajar](#) las marchas en la página 18). Para activarlo, coloque el selector de marchas en el modo de avance **D** y, luego, presione el botón de modo manual. Tras seleccionar el modo manual, aparece **M** en la pantalla de marcha (consulte [Pantalla de marcha](#) en la página 17).

### Modo manual

Utilice el modo manual cuando las condiciones de conducción hagan que sea preferible seleccionar una marcha determinada en lugar de que se seleccione automáticamente. El conductor selecciona manualmente la marcha inicial y utiliza la función para subir o bajar la marcha. El sistema mantiene la marcha seleccionada hasta que el conductor la cambie, salvo cuando las condiciones exijan una *Anulación manual de marcha* (consulte *Anulación manual de marcha*).



#### NOTA

Es posible subir o bajar varias marchas cuando el conductor selecciona una serie de marchas de manera consecutiva. Empujar la palanca o tirar de ella equivale a cambiar una marcha.

Para lograr un rendimiento óptimo del vehículo, se recomienda utilizarlo en modo automático.

### Anulación manual de marcha

Si el vehículo se conduce en reversa y el motor se acerca a un rango de funcionamiento del motor más alto de lo aceptable, el sistema de transmisión anulará la posición **Manual** y subirá la marcha.



NOTA

La transmisión sube la marcha desde la posición **Manual** para proteger al motor de la sobrevelocidad.

Si se cambia la marcha inicial y el motor se sacude cuando el vehículo comienza a avanzar, el sistema de transmisión anulará el modo **Manual** y cambiará a una marcha inferior.

### Luz de advertencia de desactivación de la asistencia de arranque en pendiente (opcional)



Esta advertencia indica que la función de asistencia de arranque en pendiente está desactivada. Esto puede ocurrir si se usa el

interruptor para desactivar la asistencia de arranque en pendiente (consulte [Interruptor para desactivar la asistencia de arranque en pendiente](#)) o si ocurre una falla con esta función.

### Interruptor para desactivar la asistencia de arranque en pendiente (opcional)

Interruptor de dos posiciones



Posiciones:

1. **OFF (Apagado):** esta posición es temporal
2. Al centro: esta es la posición de reposo

**OFF** Si se empuja el interruptor hacia arriba, se desactiva temporalmente la función de asistencia de arranque en pendiente. Aparecerá un aviso y una luz de advertencia (consulte [Luz de advertencia de desactivación de la asistencia de arranque en pendiente](#)).

La asistencia de arranque en pendiente se reactiva automáticamente después de que el vehículo salga correctamente por primera vez.

### Interruptor de toma de fuerza (PTO) opcional

Interruptor de dos posiciones



Posiciones:

1. **ON (Encendido)**
2. **OFF (Apagado)**

**ON** El interruptor hacia arriba habilita la PTO e inicia el proceso de activación.

**OFF** El interruptor hacia abajo inhabilita la PTO.

Es probable que este vehículo esté equipado con un interruptor montado en el tablero para controlar la conexión y desconexión de la PTO. Cuando el operador activa el interruptor de la PTO, la luz indicadora de estado (localizada en el interruptor) se ilumina inmediatamente, incluso si no se conectó la PTO. Si la PTO está conectada y el operador cambia el interruptor a la posición **OFF** (Apagado), la luz indicadora de estado de la PTO (ubicada en el interruptor) se apaga inmediatamente, aunque no se haya desconectado la PTO.



**PRECAUCIÓN**

Si aumenta las r. p. m. del motor antes de conectar la PTO, podría impedir que la PTO se conecte y podría provocar daños.

## Capítulo 4 | FUNCIONAMIENTO

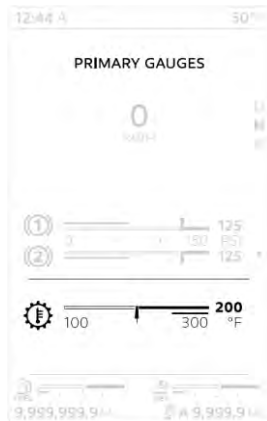
### 4

Cómo verificar el líquido de transmisión .....	23
Cómo agregar líquido de transmisión .....	23
Cómo drenar la transmisión .....	24
Funcionamiento en modo BAJO.....	24
Liberación manual del trinquete de estacionamiento .....	24
Funcionamiento en nieve/ hielo.....	25
Puesta en marcha y apagado.....	25
Toma de fuerza de la transmisión (PTO) opcional.....	26
Cómo remolcar el vehículo .....	27



## Cómo verificar el líquido de transmisión

- Paño limpio o toalla de papel
- Estacione el vehículo en una superficie plana, active el freno de estacionamiento y arranque el motor.
  - Deje el motor en ralentí (entre 600 r. p. m. y 800 r. p. m.) hasta que la temperatura de la transmisión alcance los 40 °C (104 °F).



- Desacople las sujeciones del capó y ábralo.
- Busque la varilla de medición del

líquido de transmisión con mango rojo, situada en el lado del conductor y fuera del motor.

- Gire la varilla, retírela y límpiela con la toalla o el paño.
- Inserte de nuevo la varilla de medición completamente y vuelva a quitarla.

Tenga cuidado, el líquido podría estar caliente.

- Compruebe el nivel de líquido en el intervalo con el texto "WARM" de la varilla.

Varilla de medición: Intervalo "WARM"



- Línea que indica que está lleno
- Línea que indica que se debe agregar líquido

### NOTA

Observe las marcas al final de la varilla de medición. La varilla de medición tiene una línea que indica que el depósito está lleno y otra que señala que se debe agregar líquido. Esto ocurre con tres intervalos de temperatura: caliente, tibio y frío. Los intervalos caliente y frío están de un lado, mientras que el intervalo tibio está en el otro.

- Si el nivel de líquido no está en la línea que indica que el depósito está lleno, agregue líquido de transmisión (consulte [Cómo agregar líquido de transmisión](#)).
- Cierre el capó y acople las sujeciones.

## Cómo agregar líquido de transmisión

- Paño limpio o toalla de papel
- Líquido de transmisión automática (consulte [Especificaciones del](#) lubricante en la página 40).
- Llave de 3/4 in (18 mm).
- Embudo.
- Junta tórica (nueva).

Lugar de llenado



1. Retire el tapón de llenado del depósito de aceite de transmisión en el lugar correspondiente.
2. Con un embudo, agregue una pequeña cantidad de líquido en el lugar de llenado.

**i** NOTA

No agregue líquido en el compartimiento de la varilla de medición.

3. Busque la varilla de medición del líquido de transmisión con mango rojo, situada en el lado del conductor y fuera del motor.
4. Gire la varilla, retírela y límpiela con la toalla o el paño.
5. Siga llenando e insertando la varilla hasta que el nivel de líquido indique que el depósito está lleno.

**i** NOTA

No supere la marca de depósito lleno.

6. Aplique aceite a la nueva junta tórica y reemplace la anterior.
7. Limpie y coloque nuevamente el tapón en el lugar de llenado. Ajustelo con una torsión de 60 Nm (44,3 lb-ft).

Deseche adecuadamente el paño o la toalla y la junta tórica obsoleta.

## Cómo drenar la transmisión

El drenaje del líquido lubricante de la transmisión solo se debe realizar durante el cambio de líquido o una reparación. Lleve su vehículo a un distribuidor de PACCAR Powertrain para los procesos de mantenimiento que requieran drenar el lubricante de la transmisión. Consulte [Capacidades de lubricante del](#) sistema de transmisión TX-8 en la página 40 y [Especificaciones del](#) lubricante en la página 40 para obtener más información sobre la cantidad y el tipo de lubricante necesario para esta transmisión.

## Funcionamiento en modo BAJO

El vehículo debe estar en posición de avance (**D**) para activar el modo LOW.

1. Empuje y mantenga en esa posición la palanca de cambios hasta que aparezca **L** en la pantalla de marcha.

El vehículo permanecerá en modo BAJO hasta que el conductor:

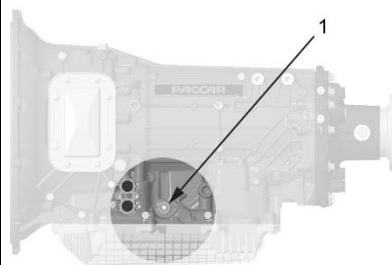
- Presione el botón de modo manual (consulte [Modo manual y automático](#) en la página 19).
- Aleje la palanca de cambios hasta que desaparezca la **L** de la pantalla de marcha (consulte [Subir y bajar](#) las marchas en la página 18).
- Cambie a punto muerto (**N**) y, luego, al modo de avance (**D**).

## Liberación manual del trinquete de estacionamiento

Para liberar el trinquete de estacionamiento manualmente, es necesario utilizar la palanca de liberación manual de la transmisión. Este procedimiento no debe realizarse sin esta palanca.

- Palanca de liberación manual (solo disponible como pieza de servicio).

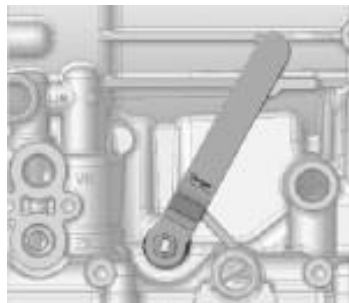
#### Liberación manual del trinquete de estacionamiento



1. Tuerca de liberación manual

Ubicada en el punto medio, del lado del conductor.

1. Retire la tuerca y la arandela del trinquete de estacionamiento (1).
2. Coloque la palanca de liberación manual y ajuste la tuerca (solo dos vueltas, torsión máxima de 9,5 Nm [7 lb-ft]).



3. Gire la palanca en sentido horario hasta que toque la superficie (torsión máxima de 16 Nm [11,8 lb-ft]).
4. Coloque nuevamente la tuerca y la arandela, y ajuste la tuerca.

Hasta que la palanca de liberación manual vuelva a colocarse en la posición adecuada para que el trinquete de estacionamiento se acople, el modo de estacionamiento no estará disponible.

## Funcionamiento en nieve/hielo

Esta transmisión está diseñada para trabajar conjuntamente con el sistema ATC para asegurar un funcionamiento óptimo. Sin embargo, si el conductor observa condiciones de baja fricción en la ruta (como nieve, lluvia o hielo) y no quiere que la transmisión cambie de marcha porque las ruedas podrían patinar,

el conductor debe seleccionar el modo manual. El modo manual mantiene la posición actual de la marcha en la mayoría de las condiciones de funcionamiento. El sistema de transmisión solamente cambia de marcha si el conductor utiliza la opción de subida o bajada de marcha. Una vez que mejoran las condiciones del camino, el conductor debe regresar al modo de avance.

## Puesta en marcha y apagado

### Arranque del motor

La información proporcionada en relación con este tema está destinada a mejorar o modificar el procedimiento de arranque del motor que se encuentra en los manuales del operador del motor y del operador del chasis específicos de su vehículo. Familiarícese con esta información y, después, realice los ajustes pertinentes en dichos procedimientos cuando arranque el motor (si es necesario). Si está activada la opción *antirrobo*, la primera vez que gire el interruptor de encendido a **START** (Inicio), deberá ingresar el código de acceso.

- Cuando se le indique que debe colocar el modo de transmisión (palanca de cambios) en punto muerto (**N**), tendrá que seleccionar el modo de estacionamiento (**P**) si su vehículo lo tiene.



#### NOTA

El motor no arrancará si la palanca de cambios no está en punto muerto o en modo de estacionamiento.

- Cuando se le indique que debe ajustar el modo de transmisión o la marcha, pulse el freno de servicio mientras selecciona un nuevo modo de transmisión con la palanca de cambios.

### Apagado del motor

La información proporcionada en relación con este tema está destinada a mejorar o modificar el procedimiento de apagado del motor, la detención del vehículo y los procedimientos de parada final que se encuentran en el manual del operador del motor y en el manual del operador del chasis específicos de su vehículo.

Familiarícese con esta información y realice los ajustes pertinentes en dichos procedimientos cuando apague el motor (si es necesario).

- Si su vehículo dispone de un modo de estacionamiento, cuando se le indique que debe colocar el modo de transmisión en punto muerto (**N**), podrá seleccionar el modo de estacionamiento (**P**) o de punto muerto (**N**). La pantalla de marcha reflejará el modo de transmisión correspondiente (**N** o **P**).



#### NOTA

Si no aparece la letra **N** (o **P**) de manera fija en la pantalla, significa que aún no se alcanza la marcha correspondiente.



#### NOTA

Siempre debe alcanzarse el modo de punto muerto (o de estacionamiento) antes de iniciar el apagado, salvo en casos de emergencia.

## Toma de fuerza de la transmisión (PTO) opcional

Es posible que el sistema de transmisión tenga la PTO instalada. La activación de la PTO difiere si el vehículo está quieto o en movimiento.

### Operación de PTO fija

La PTO se acopla al convertidor de par de transmisión, por lo que funcionará a velocidades proporcionales a las r. p. m. del motor.

1. Detenga el vehículo completamente y aplique el freno de estacionamiento.



#### ADVERTENCIA

Active los frenos de estacionamiento y siga las instrucciones de estacionamiento del fabricante del vehículo. Si no se siguen estas instrucciones, el vehículo podría moverse de manera accidental y ocasionar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

2. Seleccione **N** (o **P**) en la palanca de cambios.
3. Seleccione el interruptor de PTO del sistema de transmisión.
4. Aumente la velocidad del motor según se requiera para operar la PTO.



#### NOTA

Utilice el interruptor de PTO del sistema de transmisión para desactivar la PTO.

## Cómo remolcar el vehículo

Al remolcar el vehículo, no se debe permitir que el eje de salida del sistema de transmisión gire o dé vueltas. Si el vehículo se remolca con las ruedas de tracción todavía en contacto con el suelo, se debe extraer o desconectar la línea de transmisión o los ejes del vehículo.



### PRECAUCIÓN

Siempre siga los procedimientos de remolque correctos suministrados por el fabricante. Si no lo hace, se pueden producir daños en el sistema de transmisión.

## Capítulo 5 | MANTENIMIENTO

Mantenimiento de la transmisión automática .....	29
¿Qué es el mantenimiento preventivo?.....	30
Solución de problemas .....	35

## Mantenimiento de la transmisión automática

La transmisión automática es un componente del vehículo complejo y costoso que requiere la atención de un operador y un mantenimiento adecuado para garantizar su desempeño a largo plazo. Este rendimiento se ve afectado en gran medida por la calidad del lubricante, que reduce la fricción entre las numerosas piezas, facilita el cambio de marchas y enfría los componentes de la transmisión.

La temperatura es el factor que afecta en mayor medida la duración de un lubricante. Cuando la temperatura de funcionamiento de la transmisión aumenta, el lubricante comienza a descomponerse y pierde sus propiedades de lubricación.

Sin una lubricación adecuada, la fricción entre las piezas aumenta, lo que podría provocar daños en los componentes y acumulación de sedimento en la transmisión. Con el tiempo, esto genera una falla en el sistema de transmisión y es necesario reemplazarlo. La temperatura límite de funcionamiento de la transmisión puede definirse como su temperatura máxima de funcionamiento general, y está determinada por la forma en que se utiliza la transmisión. El "uso exigente" asociado con algunos camiones, como las condiciones de parada y arranque propias del reparto a domicilio, o el transporte de cargas pesadas y la utilización de remolques asociada con numerosos usos laborales y en

pavimento, aumenta esta temperatura límite de funcionamiento y acelera la descomposición del lubricante de transmisión.

Por lo tanto, **resulta fundamental** que se realice un mantenimiento adecuado de la lubricación según la temperatura de funcionamiento específica de cada transmisión.

El técnico del distribuidor de PACCAR Powertrain puede recopilar los datos de temperatura de funcionamiento de la transmisión al principio de la vida útil del camión, recopilados durante los primeros 8000 km (5000 millas) de funcionamiento (consulte la sección sobre el intervalo de los primeros 4800 a 8000 km [3000 a 5000 millas]). El valor de estos datos iniciales dependerá de que representen correctamente la forma en que se utilizará el camión durante toda su vida útil.



### NOTA

Si el uso del vehículo cambia significativamente, se deberá realizar otra evaluación para obtener un nuevo límite de temperatura de funcionamiento y, si es necesario, cumplir los intervalos de mantenimiento asociados a esta nueva temperatura.

Una vez que se conoce el límite de temperatura de funcionamiento, se pueden cumplir con las tablas de mantenimiento adecuadas. Si no se determinó el límite de temperatura de funcionamiento, adopte el intervalo máximo de 95 °C.

A diferencia del aceite del motor, el líquido de transmisión sirve como lubricante y como líquido hidráulico. La presión hidráulica necesaria para cambiar de marcha con suavidad (y evitar marchas incorrectas) exige que el operador mantenga el líquido de transmisión en el intervalo adecuado (consulte [Cómo agregar líquido de transmisión](#) en la página 23). El operador debe verificar el líquido de transmisión con regularidad, como parte de sus revisiones semanales (consulte la sección sobre revisiones semanales en el manual del operador de su chasis).

## ¿Qué es el mantenimiento preventivo?

El mantenimiento preventivo comienza con las revisiones diarias. Las revisiones de rutina del vehículo pueden ayudar a evitar muchas reparaciones grandes, costosas y lentas. El vehículo funcionará mejor, será más seguro y durará más tiempo.

El incumplimiento del mantenimiento recomendado puede anular la garantía de su vehículo. Algunas tareas de mantenimiento requieren aptitudes y equipamiento con los que usted posiblemente no cuente. En estos casos, lleve su vehículo a un distribuidor de PACCAR Powertrain.



### ADVERTENCIA

Antes de intentar realizar algún procedimiento en el compartimento del motor, apague el motor y deje que se enfríe. El contacto con componentes calientes puede provocar quemaduras. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños materiales o al equipo.



### ADVERTENCIA

Si es necesario operar el motor para inspeccionarlo, tenga cuidado y precaución cuando esté cerca del motor en todo momento. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daños materiales o al equipo.



### ADVERTENCIA

Si tiene que hacer el trabajo con el motor en marcha, siempre (1) aplique el freno de estacionamiento, (2) bloquee las llantas y (3) asegúrese de que la palanca de velocidades o selector esté en Neutro. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daños materiales o al equipo.



### ADVERTENCIA

Tenga mucho cuidado de que las aspas del ventilador u otras partes en movimiento del motor no atrapen corbatas, joyería, cabello largo o prendas holgadas. Si no

cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daños materiales o al equipo.



### ADVERTENCIA

Si es necesario trabajar debajo del vehículo, siempre asegure el vehículo con plataformas de seguridad apropiadas. Un gato no es adecuado para este propósito. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daños materiales o al equipo.



### ADVERTENCIA

Cuando trabaje debajo del vehículo sin plataformas de seguridad apropiadas, pero con las ruedas sobre el suelo (no apoyadas), asegúrese de que (1) el vehículo esté sobre una superficie firme, (2) el freno de estacionamiento esté activado, (3) todas las ruedas estén bloqueadas (delanteras y posteriores) y (4) la llave de encendido no esté colocada para evitar el arranque accidental del motor. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales, daños materiales o al equipo.





## ADVERTENCIA

NUNCA arranque el vehículo ni deje el motor encendido en un área cerrada sin ventilación. El humo de escape del motor contiene monóxido de carbono, gases incoloros e inodoros. El monóxido de carbono puede ser fatal si se llega a inhalar. Si no cumple con esta advertencia, puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños materiales.

Las páginas siguientes contienen una tabla de tareas de mantenimiento con los intervalos relativos a cada tarea en el lado derecho. Al principio de la tabla, figura una guía sobre un intervalo de mantenimiento y su cronograma correspondiente. Algunas tareas dependen del uso del vehículo. Estas tareas se muestran como tareas separadas y tendrán las palabras

EN PAVIMENTO, FUERA DE PAVIMENTO, REPARTO EN CIUDAD o USO LABORAL después de la descripción. Estas tareas se distinguen debido a que dependen del entorno de funcionamiento del vehículo:

- **EN PAVIMENTO:** cuando el vehículo solo se utiliza en rutas pavimentadas durante su funcionamiento habitual.
- **FUERA DE PAVIMENTO:** cuando el vehículo se utiliza fuera de rutas pavimentadas con frecuencia, incluso si esto sucede ocasionalmente y durante períodos breves.
- **REPARTO EN CIUDAD:** cuando el vehículo se detiene y se arranca con frecuencia durante el funcionamiento normal, y la autopista se utiliza ocasionalmente y durante períodos breves.
- **USO LABORAL:** cuando la configuración y el uso del camión definen su utilización, y no el entorno de funcionamiento. Los componentes de los vehículos de uso laboral deben cumplir los requisitos

necesarios para su utilización prevista (por ejemplo, reparto, construcción, servicio de bomberos, recolección de residuos y transporte en autobús). Un camión puede ser de uso laboral y de otro tipo, siempre que se respeten las fechas más tempranas y los requisitos de mantenimiento más estrictos.

Póngase en contacto con un distribuidor de PACCAR Powertrain si tiene dudas sobre qué intervalo seguir. Consulte al proveedor para obtener recomendaciones específicas cuando surjan discrepancias entre las especificaciones de las siguientes tablas de mantenimiento y las del proveedor de componentes.

**Temperatura límite de funcionamiento: 105 °C (221 °F)**

5

### Primeros 4800-8000 km (3000-5000 millas)

Transmisión principal y auxiliar

- Lleve el vehículo a un distribuidor de PACCAR Powertrain para determinar la temperatura límite de funcionamiento según el uso específico de su vehículo. Esta temperatura determinará los intervalos de mantenimiento de la transmisión que deben seguirse para este vehículo (consulte [Mantenimiento de la](#) transmisión automática en la página 29).

**Cada 96 000 km (60 000 millas) o 6 meses**

Refrigerante de aceite

- Limpie las aletas del radiador y su estructura. Revise la condición de la manguera, detecte posibles fugas y reemplácela si es necesario. Consulte la sección sobre mantenimiento del sistema de refrigeración en las instrucciones de mantenimiento del manual del operador de su chasis.

**Cada 60 000 km (37 000 millas) o 3 años**

Transmisión principal y auxiliar (USO LABORAL y FUERA DE PAVIMENTO)

- Drene el lubricante mientras esté tibio. Enjuague cada unidad con aceite limpio y vuelva a llenarlas. Póngase en contacto con su distribuidor PACCAR Powertrain para el drenaje de la transmisión.

**Cada 120 000 km (74 000 millas) o 4 años**

Transmisión principal y auxiliar (REPARTO EN CIUDAD)

- Drene el lubricante mientras esté tibio. Enjuague cada unidad con aceite limpio y vuelva a llenarlas. Póngase en contacto con su distribuidor PACCAR Powertrain para el drenaje de la transmisión.

**Cada 180 000 km (111 000 millas) o 4 años**

Transmisión principal y auxiliar (EN PAVIMENTO)

- Drene el lubricante mientras esté tibio. Enjuague cada unidad con aceite limpio y vuelva a llenarlas. Póngase en contacto con su distribuidor PACCAR Powertrain para el drenaje de la transmisión.

# **Temperatura límite de funcionamiento:**

**95 °C (203 °F)**

## **Primeros 4800-8000 km (3000-5000 millas)**

Transmisión principal y auxiliar

- Lleve el vehículo a un distribuidor de PACCAR Powertrain para determinar la temperatura límite de funcionamiento según el uso específico de su vehículo. Esta temperatura determinará los intervalos de mantenimiento de la transmisión que deben seguirse para este vehículo (consulte [Mantenimiento de la](#) transmisión automática en la página 29).

## **Cada 96 000 km (60 000 millas) o 6 meses**

Refrigerante de aceite

- Limpie las aletas del radiador y su estructura. Revise la condición de la manguera, detecte posibles fugas y reemplácela si es necesario. Consulte la sección sobre mantenimiento del sistema de refrigeración en las instrucciones de mantenimiento del manual del operador de su chasis.

Transmisión principal y auxiliar (USO LABORAL y FUERA DE PAVIMENTO)

- Drene el lubricante mientras esté tibio. Enjuague cada unidad con aceite limpio y vuelva a llenarlas. Póngase en contacto con su distribuidor PACCAR Powertrain para el drenaje de la transmisión.

## **Cada 193 000 km (120 000 millas) o 4 años**

Transmisión principal y auxiliar (REPARTO EN CIUDAD)

- Drene el lubricante mientras esté tibio. Enjuague cada unidad con aceite limpio y vuelva a llenarlas. Póngase en contacto con su distribuidor PACCAR Powertrain para el drenaje de la transmisión.

**Cada 360 000 km (224 000 millas) o 4 años**

Transmisión principal y auxiliar (EN PAVIMENTO)

- Drene el lubricante mientras esté tibio. Enjuague cada unidad con aceite limpio y vuelva a llenarlas. Póngase en contacto con su distribuidor PACCAR Powertrain para el drenaje de la transmisión.

**Temperatura límite de funcionamiento:  
85 °C (185 °F)**

**Primeros 4800-8000 km (3000-5000 millas)**

Transmisión principal y auxiliar

- Lleve el vehículo a un distribuidor de PACCAR Powertrain para determinar la temperatura límite de funcionamiento según el uso específico de su vehículo. Esta temperatura determinará los intervalos de mantenimiento de la transmisión que deben seguirse para este vehículo (consulte [Mantenimiento de la](#) transmisión automática en la página 29).

**Cada 96 000 km (60 000 millas) o 6 meses**

Refrigerante de aceite

- Limpie las aletas del radiador y su estructura. Revise la condición de la manguera, detecte posibles fugas y reemplácela si es necesario. Consulte la sección sobre mantenimiento del sistema de refrigeración en las instrucciones de mantenimiento del manual del operador de su chasis.

**Cada 180 000 km (111 000 millas) o 3 años**

Transmisión principal y auxiliar (USO LABORAL y FUERA DE PAVIMENTO)

- Drene el lubricante mientras esté tibio. Enjuague cada unidad con aceite limpio y vuelva a llenarlas. Póngase en contacto con su distribuidor PACCAR Powertrain para el drenaje de la transmisión.

**Cada 360 000 km (223 000 millas) o 4 años**

Transmisión principal y auxiliar (REPARTO EN CIUDAD)

- Drene el lubricante mientras esté tibio. Enjuague cada unidad con aceite limpio y vuelva a llenarlas. Póngase en contacto con su distribuidor PACCAR Powertrain para el drenaje de la transmisión.

**Cada 540 000 km (335 000 millas) o 4 años**

Transmisión principal y auxiliar (EN PAVIMENTO)

- Drene el lubricante mientras esté tibio. Enjuague cada unidad con aceite limpio y vuelva a llenarlas. Póngase en contacto con su distribuidor PACCAR Powertrain para el drenaje de la transmisión.

## Solución de problemas

### Diagnóstico

En caso de que haya un problema con la transmisión, son tres las tareas principales que el conductor debe realizar:

1. Registrar la situación de manejo durante la que se produjo el problema.

2. Registrar cómo estaba la transmisión cuando ocurrió el problema; por ejemplo, el modo de funcionamiento (avance, manual o BAJA), la marcha correspondiente y la velocidad del motor.
3. Restablecer el sistema.

## Procedimiento para restablecer el sistema de transmisión

En algunos casos, el funcionamiento adecuado del sistema de transmisión se puede restaurar. Para ello, se debe restablecer el módulo de control de transmisión (TCM). Utilice el siguiente procedimiento para restablecer el TCM.

1. Siga conduciendo el vehículo hacia una ubicación segura antes de seleccionar el punto muerto (N).



### NOTA

Una vez que se selecciona el punto muerto (N), es probable que no se pueda activar otra marcha según el problema.

2. Coloque el dispositivo de interfaz del controlador de transmisión en punto muerto (N).
3. Active el freno de estacionamiento del vehículo.



### ADVERTENCIA

Active los frenos de estacionamiento y siga las instrucciones de estacionamiento del fabricante del vehículo. Si no se siguen estas instrucciones, el vehículo podría moverse de manera accidental y ocasionar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

4. Coloque el interruptor de encendido del vehículo en la posición **OFF** (Apagado).
5. Espere un mínimo de dos minutos.
6. Vuelva a arrancar el motor.
7. Si el problema continúa, póngase en contacto con un centro de servicio para que evalúen el vehículo y el sistema de transmisión.

## Ayuda en carretera

Llame sin costo y hable con alguien del Centro de servicio al cliente de PACCAR:

- Los clientes de Kenworth deben llamar al **1-800-KW-Assist (1-800-592-7747)** | Los clientes de Peterbilt deben llamar al **1-800-4Peterbilt (800-473-8372)**
- Servicio disponible todos los días del año.
- Los agentes lo ayudarán a obtener asistencia en carretera.
- El servicio ofrece un sistema de mapeo personalizado del cliente que localiza a los distribuidores de PACCAR Powertrain y a los proveedores de servicio independientes (ISP) más cercanos a usted, además de incluir los tipos de servicios prestados, el horario de atención y la información de contacto.
- Los agentes pueden ayudarlo a arrancar el vehículo con puente o

mientras se lo empuja, o brindarle asistencia relativa a neumáticos, vehículos con remolque, multas y permisos, cadenas, operaciones de remolque, limpiezas riesgosas, combustible insuficiente (en cuneta), reparaciones mecánicas y servicios de mantenimiento preventivo.

- Los agentes hablan varios idiomas y hay disponible un servicio de traducción para garantizar asistencia de calidad a los clientes en cualquier idioma.
- Los agentes no pueden responder preguntas sobre la garantía, pero pueden ponerlo en contacto con un distribuidor de PACCAR Powertrain para que lo asesore.
- El Centro de servicio al cliente de PACCAR es GRATUITO.



## Capítulo 6 | INFORMACIÓN

Lubricación adecuada del sistema de transmisión.....	39
Información general del modelo .....	39
Capacidades de lubricante del sistema de transmisión TX-8 .....	40
Especificaciones del lubricante .....	40



## Lubricación adecuada del sistema de transmisión

Los procedimientos de lubricación adecuados son esenciales para lograr un programa eficiente de mantenimiento general. Si el lubricante no cumple su función o si el nivel de lubricante se ignora, todos los demás procedimientos no servirán para mantener el sistema de transmisión en funcionamiento ni podrán garantizar una vida útil prolongada. Las partes internas del sistema de transmisión permanecerán bien lubricadas si sigue estos procedimientos estrictamente:

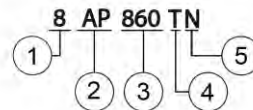
1. Mantenga el nivel de lubricante adecuado y revíselo con frecuencia.
2. Respete los intervalos de mantenimiento (consulte [¿Qué es el mantenimiento preventivo?](#) en la página 30).
3. Utilice el grado y el tipo de lubricante correcto (consulte [Especificaciones del lubricante](#) en la página 40).
4. Compre lubricante a un distribuidor aprobado.

## Información general del modelo

### Nomenclatura de los modelos

A continuación, se presenta una estructura de

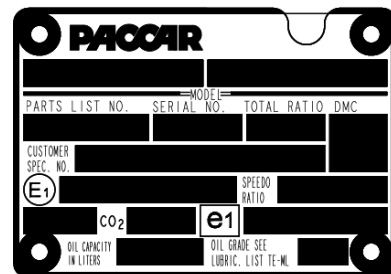
nomenclaturas que detalla las opciones de configuración de los números de modelo de los sistemas de transmisión:



- 1 Cantidad de marchas
- 2 Cambio automático
- 3 Par motor máximo (Nm)
- 4 Uso  
T = Camión  
B = Autobús  
P = Camioneta
- 5 Norteamérica

### Etiqueta de identificación de la transmisión

Todos los sistemas de transmisión están identificados por modelo y número de serie. Esta información está impresa en la etiqueta de identificación del sistema de transmisión que se encuentra en la carcasa.



### NOTA

No quite ni destruya la etiqueta de identificación del sistema de transmisión.

Los espacios en blanco provistos a continuación son para registrar los datos de identificación del sistema de transmisión. Tenga estos números de referencia a mano cuando solicite repuestos o información de servicio:

Modelo de la transmisión

Número de serie de la transmisión

## Capacidades de lubricante del sistema de transmisión TX-8

Las capacidades de aceite enumeradas aquí reflejan la cantidad total aproximada que se necesita para mantener la lubricación de la transmisión en el intervalo de funcionamiento según la configuración indicada del vehículo y del capó. La capacidad de aceite indicada en la placa del sistema de transmisión es la cantidad necesaria para llenar *solamente* el sistema de transmisión, y no incluye la cantidad adicional necesaria para las mangueras o el enfriador de aceite.

### Carga mediana

Tipo de capó	Pintas (EE. UU.)	Litros
Estándar	37,8	17,9
Aero	37,8	17,9
Uso laboral	40,0	18,9

Las transmisiones equipadas con toma de fuerza (PTO) tienen capacidades mayores que las que se indican aquí.

## Especificaciones del lubricante

PACCAR aprueba el uso del líquido de transmisión sintético **ZF-Ecofluid Life Plus** para el sistema de transmisión TX-8.

ZF-Ecofluid Life Plus:

- ahorra combustible;
- reduce los costos de funcionamiento y mantenimiento;
- aumenta la suavidad del cambio de marchas;
- es ecológico;
- funciona en climas cálidos y fríos.



### NOTA

Los intervalos de mantenimiento que se incluyen en este manual dan por sentado que se utiliza ZF-Ecofluid Life Plus. Si se utiliza otro lubricante, los intervalos de cambio de aceite ampliados que se presentan quedan anulados.



# Índice

## A

Modo de conducción adaptable [13](#)  
Primera marcha de la velocidad adaptable [13](#)  
Agregar líquido, *consulte* Cómo agregar líquido de transmisión  
Punto muerto automático [13](#)  
Estacionamiento automático [13](#)  
Modo automático, *consulte* Modo manual y automático  
Mantenimiento de la transmisión automática [29](#)

## C

Cambio de marchas, *consulte* Palanca de cambios  
Revisión del líquido de transmisión, *consulte* Cómo verificar el líquido de transmisión

## D

Diagnóstico [35](#)  
Pantalla digital  
Pantalla de marcha [17](#)  
Indicador de temperatura de la transmisión [17](#)  
DNRP, *consulte* Modos de transmisión

## E

Liberación de emergencia, *consulte* Liberación manual del trinquete de estacionamiento  
Protección contra la sobrevelocidad y la subvelocidad del motor [14](#)  
Protección contra la sobrevelocidad del motor [14](#)  
Apagado del motor [26](#)  
Protección contra la subvelocidad del motor [14](#)

## F

Lista de materiales final para el chasis [10](#)

## G

Pantalla de marcha [17](#)  
Marchas, *consulte* Palanca de cambios  
Palanca de cambios [18](#)  
Instrucciones generales de seguridad [6](#)

## H

Interruptor de desactivación de la retención en pendiente [20](#)  
Asistencia de arranque en pendiente [14](#)  
Luz de advertencia de desactivación de la asistencia de arranque en pendiente [20](#)  
Cómo agregar líquido de transmisión [23](#)  
Cómo verificar el líquido de transmisión [23](#)  
Cómo drenar la transmisión [24](#)

## I

Etiqueta de identificación [39](#)  
Ilustraciones [6](#)

## L

Modo BAJO [14](#)  
Funcionamiento en modo BAJO [24](#)

Especificaciones del lubricante [40](#)

## M

Manuales de mantenimiento [10](#)

Modo manual y automático [19](#)

Modo manual [19](#)

Liberación manual del trinquete de estacionamiento [24](#)

Nomenclatura de los modelos [39](#)

## N

Control de ralentí en punto muerto, *consulte* control adicional de ralentí en punto muerto

Control adicional de ralentí en punto muerto (NIC+) [15](#)

## O

Anulación [19](#)

## P

Trinquete de estacionamiento [15](#)

Liberación manual del trinquete de estacionamiento [15](#)

Liberación del trinquete de estacionamiento, *consulte* Liberación manual del trinquete de estacionamiento

Temperatura límite de funcionamiento: 85 °C (185 °F)

Cada 180 000 km (111 000 millas) o 3 años [34](#)

Cada 360 000 km (223 000 millas) o 4 años [34](#)

Cada 540 000 km (335 000 millas) o 4 años [34](#)

Cada 96 000 km (60 000 millas) o 6 meses [31](#), [33](#), [34](#)

Primeros 4800-8000 km (3000-5000 millas) [31](#), [33](#), [34](#)

Temperatura límite de funcionamiento: 95 °C (203 °F)

Cada 193 000 km (120 000 millas) o 4 años [33](#)

Cada 360 000 km (223 000 millas) o 4 años [33](#)

Cada 96 000 km (60 000 millas) o 6 meses [31](#), [33](#), [34](#)

Primeros 4800-8000 km (3000-5000 millas) [31](#), [33](#), [34](#)

Temperatura límite de funcionamiento: 105 °C (221 °F)

Cada 180 000 km (111 000 millas) o 4 años [31](#)

Cada 60 000 km (37 000 millas) o 3 años [31](#)

Cada 96 000 km (60 000 millas) o 6 meses [31](#), [33](#), [34](#)

Cada 120 000 km (74 000 millas) o 4 años [31](#)

Primeros 4800-8000 km (3000-5000 millas) [31](#), [33](#), [34](#)

Toma de fuerza (PTO) [26](#)

Mantenimiento preventivo [30](#)

Lubricación adecuada del sistema de transmisión [39](#)

## R

Reparaciones [9](#)

Ayuda en carretera [36](#)

## S

Alertas de seguridad [5](#)

Cambiador de marcha, *consulte* Palanca de cambios

Cómo apagar el motor, *consulte* Apagado del motor

Arranque del motor [25](#)

Funcionamiento de la PTO con el vehículo estacionado [26](#)

## T

Pantalla de marcha [17](#)

Modos de transmisión [18](#)

Manómetro del aceite de la transmisión [17](#)

Procedimiento para restablecer la transmisión [36](#)

Solución de problemas [35](#)

TX-8 [13](#)

## U

Subir y bajar las marchas [18](#)

Cómo utilizar este manual [5](#)

### V

Cómo remolcar el vehículo [27](#)





Mecanismo de tracción

P.O. Box 1518

Bellevue, WA 98009

Y53-1332