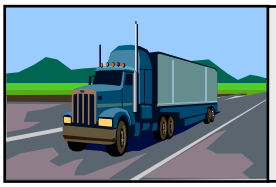
Manual para la licencia de conductores comerciales de Idaho

Idaho 2004

Información para la prueba escrita y de destreza para todas las pruebas de licencias de conductores comerciales (siglas en inglés CDL)

Publicado por el
Departamento del Transporte de Idaho



MANUAL CDL DE IDAHO
INSERTO 2007

La siguiente información es un complemento del
***Manual CDL de Idaho*, versión en español, abril de 2004.**

****

CORRECCIÓN:

***Sección 2. Conducir con seguridad*: Página 2-12**
Inspección de seguridad:
Los conductores de camiones y tractocamiones que transporten carga, deben inspeccionar el aseguramiento de la carga en las primeras 50 millas de un viaje y posteriormente cada 150 millas o 3 horas.

****

CORRECCIÓN:

***Sección 3. Transportar carga con seguridad*: Página 3-1**
Inspección de la carga. Antes de empezar:
Inspeccione la carga y los dispositivos de seguridad a las 50 millas después de iniciado un viaje.

****

AGREGAR:

***Sección 8. Vehículos cisterna*: Página 8-1**
Familiarícese con los procedimientos de carga y descarga de un vehículo cisterna. Algunos líquidos o gases requieren que una persona calificada esté a 25 pies de la cisterna durante la descarga.

****

AGREGAR:

***Sección 9. Materiales de riesgo*: Página 9-2**
El conductor que transporta material radiactivo de ruta controlada, debe haber recibido en los últimos 2 años capacitación especial por parte de la compañía de transportes.

Manual para la licencia de conductores comerciales de Idaho

Publicado por el Departamento del Transporte de Idaho
División de vehículos automotores
P.O. Box 7129
Boise, Idaho 83707-1129
Abril del 2004

dmv.idaho.gov

Se debe estudiar este manual, al igual que el *Manual para conductores de Idaho,* como preparación para sus exámenes para su licencia de conductor comercial (CDL). Ambos manuales usan a grandes rasgos el lenguage del código de vehículos automotores. Las cortes se rigen por el lenguage del código y no por estos textos.

INDICE

Sección 1: Introducción 1-1
1.1 Licencias y permisos 1-2
1.2 CDL de temporada para servicios agrícolas 1-3
1.3 Tarifas de CDL 1-4
1.4 Cómo obtener una CDL 1-4
1.5 Pruebas de CDL 1-5
1.6 Reglas de seguridad 1-6
1.7 Solicitudes de expedientes de conductores 1-9

Sección 2: Manejar con seguridad 2-1
2.1 Inspección del vehículo 2-1
2.2 Control del vehículo 2-14
2.3 Cambio de velocidades 2-16
2.4 Ver 2-18
2.5 Comunicarse 2-20
2.6 Control de la velocidad 2-23
2.7 Control del espacio 2-26
2.8 Manejar de noche 2-30
2.9 Manejar en neblina 2-33
2.10 Manejar en invierno 2-33
2.11 Manejar en clima muy caliente 2-35
2.12 Cruces de ferrocarril 2-36
2.13 Manejar en montaña 2-37
2.14 Ver los riesgos 2-40
2.15 Emergencias 2-44
2.16 Saber controlarse y recuperarse al patinar 2-48
2.17 Procedimientos en caso de accidentes 2-49
2.18 Incendios 2-50
2.19 Estar alerta y en buena condición para manejar 2-52
2.20 Reglas de los materiales peligrosos para todos los conductores comerciales 2-55

Sección 3: Transporte de la carga con seguridad 3-1
3.1 Inspección del cargamento 3-1
3.2 Peso y equilibrio del cargamento 3-2
3.3 Sujetar el cargamento 3-4
3.4 Otro cargamento que requiere cuidado 3-5

Sección 4: Transporte de pasajeros 4-1
4.1 Inspección antes del viaje 4-1
4.2 Abordaje y principio del viaje 4-2
4.3 En el camino 4-4
4.4 Inspección del vehículo después del viaje 4-6
4.5 Prácticas prohibidas 4-6
4.6 Uso del ínter bloqueo de frenos de puertas 4-6

Sección 5: Frenos de aire 5-1
5.1 Partes de un sistema de frenos de aire 5-1
5.2 Sistemas duales de frenos de aire 5-6
5.3 Inspección de los frenos de aire 5-7
5.4 Uso de los frenos de aire 5-9

Sección 6: Vehículos de combinación 6-1
6.1 Manejo con seguridad de vehículos de combinación 6-1
6.2 Frenos de aire de vehículos de combinación 6-5
6.3 Acoplar y desacoplar 6-8
6.4 Inspecciones de los vehículos de combinación 6-13

Sección 7: Dobles y triples 7-1
7.1 Remolque de dobles y triples 7-1
7.2 Acople y desacople 7-2
7.3 Inspección de dobles y triples 7-4

INDICE

(Página 2)

7.4 Revisión de los frenos de aire de los vehículos de combinación doble/triple 7-6

Sección 8: Vehículos tanque 8-1
8.1 Inspección de vehículos tanque (cisternas) 8-1
8.2 Manejo de vehículos tanque (cisterna) 8-1
8.3 Reglas de seguridad para manejar 8-3

Sección 9: Materias peligrosas 9-1
9.1 La intención de los reglamentos 9-2
9.2 Transporte de materias peligrosas, ¿quién hace qué? 9-3
9.3 Reglas de comunicación 9-3
9.4 Carga y descarga 9-15
9.5 Marcación, carga y descarga de tanques a granel 9-18
9.6 Materiales peligrosos: reglas de manejo y estacionamiento 9-20
9.7 Emergencias con materiales peligrosos 9-24
Tabla A de separación radioactiva 9-28
Tabla B de definiciones de peligro por clase 9-29
Glosario 9-29

Sección 10: Prueba de inspección del vehículo antes del viaje 10-1
10.1 Luces y reflectores 10-1
10.2 Compartimiento del motor 10-2
10.3 Inspección externa 10-2
10.4 Comprobaciones en la cabina y arranque del motor 10-7

Sección 11: Prueba de habilidades de control básicas 11-1
11.1 Puntuación 11-1
11.2 Ejercicios 11-1

Sección 12: Prueba de manejo por carretera 12-1
12.1 Conducta general de manejo 12-1
12.2 maniobras para la prueba 12-2

Las secciones 1, 10,11 y 12 han sido modificadas y puestas al día para que contengan información pertinente a Idaho.

AHORRE SUS IMPUESTOS $$$

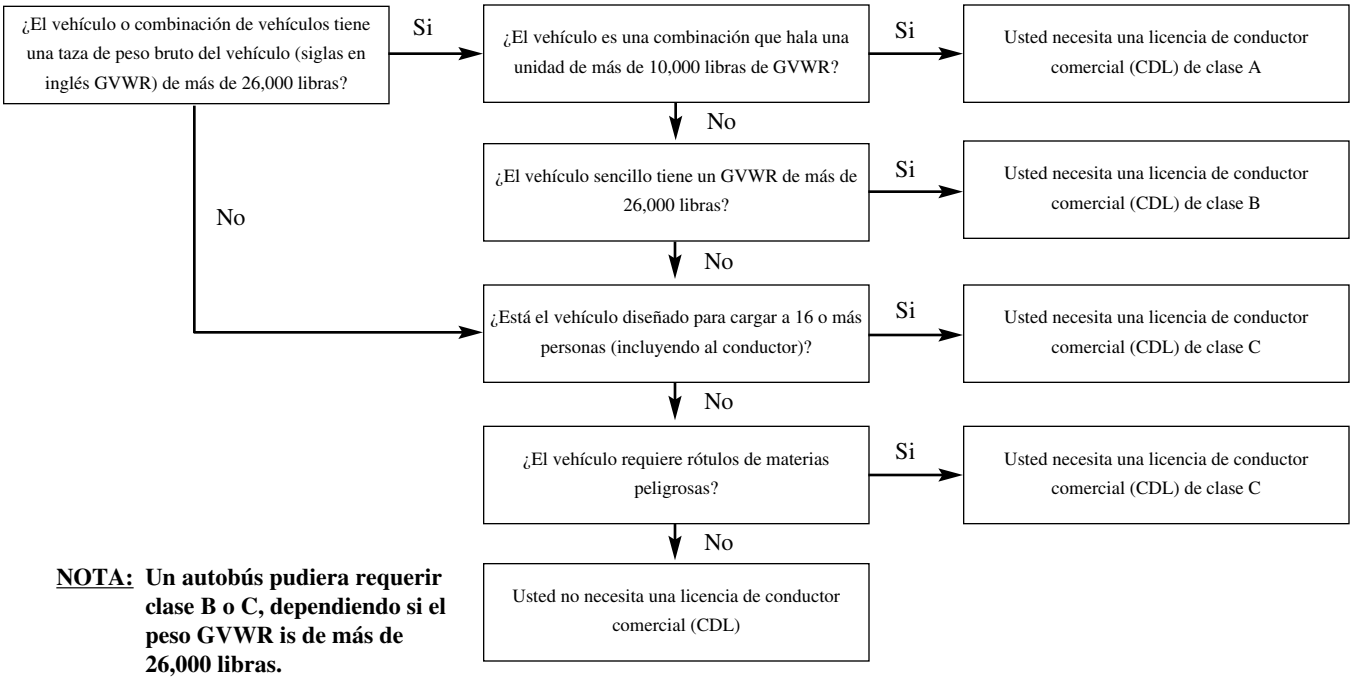
Por favor, mantenga este manual en su vehículo para referencia en el futuro, o

RECÍCLELO

al devolverlo a su oficina para licencias de conducir

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Revise la tabla a continuación para saber qué tipo de licencia comercial necesita.



NOTA: **Un autobús pudiera requerir clase B o C, dependiendo si el peso GVWR is de más de 26,000 libras.**

Tipo de licencia	**Secciones a estudiar**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5***	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Clase A	x	x	x		x	x				x	x	x
Clase B	x	x	x		x					x	x	x
Clase C	x	x	x		x					x	x	x
Permiso Materias peligrosas									x			
Doble/triple		x	x		x	x	x					
Vehículos tanque		x	x					x				
Pasajeros		x	x	x						x	x	x

***Estudie la sección 5 si intenta conducir vehículos equipados con frenos de aire.**

Section 1: INTRODUCCIÓN

ESTA SECCIÓN TRATA SOBRE:
Licencias y permisos
Tarifas
Cómo obtener una CDL
Pruebas de CDL
Reglas de seguridad

El Programa de Licencia de Manejar Comercial de Idaho (siglas en inglés CDL) ha sido diseñado para mejorar la seguridad en nuestras carreteras cumpliendo con los requisitos federales para pruebas y licencias de conductores comerciales. El 26 de octubre de 1986, el Congreso promulgó la Ley de Seguridad de Vehículos Comerciales de 1986. Esta ley define el estándar mínimo para licenciar a los conductores de vehículos comerciales. El estándar exige a los conductores de vehículos comerciales obtener una Licencia de Manejar Comercial (CDL). Usted debe tener una CDL para operar cualquiera de los siguientes vehículos comerciales:

- Vehículo de combinación con una tasa de peso bruto combinado (siglas en inglés GCWR) de 26,001 libras o más, siempre y cuando la tasa de peso bruto de la unidad remolcada (siglas en inglés GVWR) supere las 10,000 libras.
- Vehículo sencillo con una tasa de peso bruto de 26,001 libras o más.
- Vehículo diseñado para el transporte de 16 personas o más (incluyendo el conductor).
- Vehículo de cualquier tamaño que requiera avisos o letreros de materiales peligrosos.

La tasa de peso bruto de un vehículo (GVWR) es la categoría de peso asignada por el fabricante para el vehículo (camión, autobús o remolque), no el peso registrado del vehículo. En los camiones, el GVWR se encuentra normalmente en una placa metálica de identificación dentro de la puerta del conductor. En remolques, puede encontrarse en cualquier parte, pero normalmente está en el la parte delantera del remolque en el lado del conductor. Para Idaho, a falta de un GVWR, el peso real de un vehículo más su carga más pesada se considera como el GVWR. Otros estados pueden utilizar otras definiciones.

La tasa de peso bruto de combinación (GCWR) se halla sumando el GVWR de cada unidad de un vehículo de combinación.

Aunque su vehículo sea un vehículo comercial según esta definición, es posible que pueda obtener una exención de CDL. Existen cuatro categorías de exenciones de CDL.

La **exenciÓn de vehículo recreativo** es aplicable a los conductores de vehículos utilizados para transportar exclusivamente posesiones personales o familiares con fines personales o recreativos.

La **exención de vehículos militares** se aplica a los operadores de vehículos militares considerados como personal militar activo y a civiles que deben llevar uniformes y están sujetos al Código de Justicia Militar.

La **exención de vehículo de emergencia** se aplica a los conductores de camiones de bomberos u otros vehículos de emergencia utilizados en respuesta a emergencias en las que se intenta salvar vidas o salvar la propiedad.

La **exención de vehículos agrícolas** se aplica a los conductores de vehículos agrícolas, incluyendo los familiares y jornaleros, solamente bajo ciertas condiciones. La exención se aplica a los conductores de los vehículos agrícolas que sean:

1. controlados y operados por el agricultor;
2. utilizados para transportar productos agrícolas, suministros y maquinaria a o de una granja;

3. no utilizados en común o en operaciones de contratista; y
4. no manejados más de 150 millas (“al vuelo de pájaro”) desde la granja.

La exención agrícola se ha concebido solamente para las transacciones de granjas pequeñas al mercado. No se extiende fuera de los límites de Idaho. No incluye agricultores que transportan productos de otros agricultores si reciben compensación por estos servicios.

Este manual le brinda la información necesaria para superar todas las pruebas escritas de la CDL. También se incluye información referente a los requisitos de la prueba de habilidad. Los encabezados en los márgenes de las páginas pueden ayudarle a encontrar temas de interés específicos.

1.1 LICENCIAS Y PERMISOS

- Clases de licencias

Existen tres tipos de licencias de manejar comerciales: Clase A, B y C. Los conductores de vehículos que no sean de la clase A, B o C recibirán una licencia de Clase D (no comercial).

Clase A – Vehículos de combinación con una tasa de peso bruto combinado (GCWR) de 26,001 libras o más, siempre que el GVWR del vehículo remolcado sea superior a 10,000 libras. Un conductor con una licencia de Clase A puede, con los permisos correctos, operar vehículos que requieran una licencia de Clase B, C o D.
Clase B – Vehículos sencillos con un GVWR de 26,001 libras o más, o un vehículo que remolque a otro vehículo con peso inferior a 10,000 libras de GVWR. Un conductor con una licencia de Clase B puede, con los permisos correctos, operar vehículos que requieran una licencia de Clase C o D.
Clase C – Vehículos con un GVWR o GCWR inferior a 26,001 libras. La Clase C es estrictamente para vehículos diseñados para transportar a 16 personas o más (incluyendo el conductor) o transportar materiales peligrosos que requieren rótulos o letreros. Un conductor con una licencia de Clase C puede operar también vehículos que requieran una licencia de Clase D.

- Permisos
Debe tener el permiso adecuado en su CDL si transporta materiales peligrosos, remolques dobles o triples o maneja vehículos de tanque o de pasajeros.

H – Materiales peligrosos – Requerido para los conductores de vehículos que transportan materiales peligrosos que requieren rótulos o letreros en virtud de la Ley de Transporte de Materiales Peligrosos. Se requiere una prueba escrita en cada fecha de renovación de la licencia de manejar.
T – Doble/Triple – Requerido para conductores de vehículos con dos o tres remolques. (Un carro o divisor de carga, a veces denominado “jeep”, se considera como un remolque).
N – Vehículos de tanque – Requerido para conductores de vehículos designados para transportar líquidos o materiales gaseosos en un tanque sujeto permanente o temporalmente al vehículo o chasis. Tales vehículos incluyen, sin limitarse a, tanques de carga y portátiles, según se define en las reglas de materiales peligrosos. Esta definición no incluye los tanques portátiles con una capacidad inferior a 1,000 galones.
P – Pasajeros – Requerido para conductores de vehículos designados para transportar 16 pasajeros o más incluyendo el conductor. Se requieren pruebas escritas y de habilidad para obtener este permiso.
M – Motocicleta – Los operadores de motocicletas deben tener un permiso “M” en su Licencia de Manejar Comercial (CDL). Una motocicleta significa un vehículo de motor que tiene un asiento o silla para utilización del

conductor y ha sido diseñado para viajar en un máximo de tres ruedas haciendo contacto con el piso, excluyendo tractores y "mopeds". Los operadores de motocicletas deben pasar un examen escrito y de habilidad para obtener el permiso. Consulte el manual de motocicletas (puede obtenerlo en la oficina de policía – Sheriff -) para más detalles.

- Restricciones

L – Prohíbe manejar vehículos con frenos de aire. La CDL tendrá esta restricción a menos que pase una prueba de conocimientos de frenos de aire y una prueba de habilidad en un vehículo equipado con los mismos.

1.2 CDL DE TEMPORADA PARA SERVICIOS AGRÍCOLAS

Existe una Licencia de Manejar Comercial de Temporada para conductores de temporada calificados para ciertas industrias de servicios agrícolas, como cosechadores especializados, minoristas y proveedores agrícolas, negocios agroquímicos, y alimentadores de ganado.

Esta licencia solamente es válida dentro de 150 millas del negocio o rancho al que se brinda servicio. Es válida (con una licencia de Clase D) por 180 días en un periodo de 12 meses, y solamente puede obtenerse dos veces en la vida.

La CDL de Temporada no es válida para manejar vehículos de Clase A (combinación) ni vehículos de pasajeros construidos para transportar 16 personas o más incluyendo el conductor. La CDL de Temporada no es válida para manejar vehículos que transportan materiales peligrosos que requieren rótulos, salvo por el combustible diesel en cantidades de 1,000 galones o menos, fertilizantes líquidos en vehículos o implementos de mantenimiento con capacidades totales de 3,000 galones o menos, o fertilizantes sólidos que no están mezclados ni transportados con ninguna sustancia orgánica.

- Requisitos

Para solicitar una CDL de Temporada, debe:

- Tener al menos 16 años de edad,
- Tener una licencia válida de Clase D,
- Tener al menos 1 año de experiencia manejando cualquier tipo de vehículo de motor,
- No haber infringido los requisitos de licencia sencilla de CDL,
- No haber tenido suspensiones, revocaciones o cancelaciones de licencia,
- No haber estado sentenciado en ningún vehículo por ninguna de las siguientes ofensas:

  - Velocidad excesiva (15 millas o más por encima del límite de velocidad),
  - Manejo peligroso,
  - Cambios de carril incorrectos o erráticos,
  - Seguir el vehículo de adelante demasiado cerca,
  - Infringir cualquier otra ley de control de tráfico que dé como resultado un accidente mortal,
  - Manejar bajo la influencia de alcohol u otra sustancia controlada, incluida la negativa de someterse a una prueba,
  - Abandonar el lugar de un accidente, o
  - Utilizar un vehículo para cometer una felonía.

El titular de una CDL de Temporada está sujeto a todas las ofensas descalificadoras y requisitos aplicables a los titulares de CDL. Se comprobará el expediente de manejo de cada solicitante antes de emitir una CDL de Temporada. La emisión de una CDL de Temporada se registrará en CDLIS.

El titular de una CDL de Temporada debe pasar la prueba escrita de Conocimientos Generales de la CDL. Se requiere la prueba de Frenos de aire de CDL si se manejarán vehículos equipados con frenos de aire. No se requieren pruebas de permisos ni de habilidades.

1.3 TARIFAS DE CDL

• Licencia CDL	
- Un año (20 años de edad)	$12.25
- Tres años (de 18 a 21)	$20.50
- Cuatro años (21 o más)	$28.50
• - CDL de Temporada (180 días)	$27.50
• - Permiso de instrucción de CDL	$19.50
• - Duplicado de su CDL o permiso	$11.50
• - Mejora de la licencia	$15.50
• Adición de permiso (después de habérsele emitido una CDL, no incluye las tarifas para la prueba escrita)	$11.50
• Pruebas escritas (cada una)	$ 3.00
• Prueba de habilidad ($5 para la Oficina de Licencias de Manejar, $50 para el Evaluador de Habilidades)	$55.00

1.4 CÓMO OBTENER UNA CDL

Para solicitar una licencia de manejar comercial, debe tener al menos 18 años de edad y poseer una licencia no comercial válida de Idaho (Clase D) o haber pasado todas las pruebas requeridas para obtener una. Es posible tomar sus pruebas de licencia de Clase D y las de la CDL al mismo tiempo. Sin embargo, debe tener un año de experiencia de manejo para obtener una CDL.

Para solicitar su CDL, vaya a su oficina de policía (Sheriff) del condado. Lleve su licencia de manejar actual, su tarjeta del Seguro Social y dinero para pagar las tarifas.

Le preguntarán si está sujeto a y cumple con los requisitos de Parte 391 de las Reglas Federales de Seguridad de Transportadores Motorizados (Calificaciones de Conductores). Estas reglas incluyen los requisitos de tarjeta médica DOT. La información referente a quién está sujeto a estos requisitos se encontrará en la contraportada interior de este manual.

Puede obtener copias de estas Reglas Federales de Seguridad de Transportadores Motorizados de:

Idaho Motor Transport Association
5171 Overland Road
Boise, ID 83705
Teléfono: (208) 342-3521
O en Internet, en www.fmcsa.dot.gov

Proporcionar información falsa o incorrecta en la solicitud de su licencia de manejar puede resultar en la cancelación de sus privilegios de manejo y otras multas. Si obtiene una CDL utilizando información falsa o incorrecta, quedará descalificado de operar un vehículo comercial por un periodo de 60 días.

Cuando solicite su CDL, se comprobará su expediente de manejo, se recaudarán las tarifas y deberá tomar las pruebas de conocimiento necesarias. Después de pasar estas pruebas, debe fijar una cita para realizar la prueba de habilidades. La oficina de policía (sheriff) le dará una lista de Evaluadores de Habilidades Independientes. Después de haber pasado la prueba de habilidades, puede obtener su CDL en la oficina de policía (Sheriff).

- Permisos de Instrucción
Existe un permiso de instrucción de CDL disponible después de haber superado las pruebas escritas adecuadas para el tipo de vehículo que operará. Un permiso de instrucción es válido por un máximo de 180 días. Debe estar acompañado de un conductor debidamente licenciado para operar el vehículo que maneja. Esta persona debe ocupar el asiento junto al conductor.

1.5 PRUEBAS DE CDL

Una CDL solamente se emitirá después de que haya pasado todas las pruebas escritas y de habilidades requeridas.

- Pruebas de Conocimiento

Todos los resultados de las pruebas permanecen válidos por un año. Si no se emite la licencia adecuada en el periodo de un año, deben volver a tomarse las pruebas.
Si no pasa una prueba, debe esperar tres (3) días antes de volver a tomarla. Debe volver a pagar las tarifas de la prueba.

Las pruebas de CDL no son necesarias cuando se renueva la licencia, salvo la prueba de Materiales Peligrosos, que debe tomarse antes de cada renovación.

Los solicitantes deben tomar las pruebas de conocimientos para la clase de licencia que solicitan y las pruebas para los permisos que deseen poseer. En la parte delantera de este manual, tras el índice, encontrará una tabla que indica qué secciones de este manual debe estudiar para cada prueba.

- Prueba de Habilidades
Después de haber pasado las pruebas escritas, debe fijar una cita con un Evaluador Independiente para realizar la prueba de habilidades. La prueba de habilidades tomará de dos a tres horas y debe realizarse en un vehículo representativo de la clase de licencia que desea operar. Si el vehículo utilizado para la prueba no está equipado con frenos de arie, su CDL mostrará una restricción indicando que no tiene licencia para operar vehículos equipados con frenos de aire. Algunos centros de pruebas tienen vehículos que puede alquilar para la prueba. Cuando vaya al lugar del examinador, necesitará llevar con usted prueba de identificación, de seguro y su recibo mostrando que ha pasado la prueba escrita y pagado la tarifa de la prueba de habilidades.

La prueba de habilidades tiene tres partes: la inspección del vehículo, la prueba de habilidades básicas de control y la prueba de carretera. **(Las Secciones 10, 11 y 12 le indican cómo prepararse para la prueba de habilidades).**

Después de haber completado el proceso de pruebas, espere 24 horas para asegurarse que se hayan registrado los resultados. Después de haber completado el proceso de prueba, puede volver a la oficina de Licencias de Manejar para obtener su CDL. **No tiene autoridad para operar un vehículo comercial hasta que obtenga la CDL**.

1.6
REGLAS DE SEGURIDAD

Existen otras leyes federales y estatales que afectan a los conductores que operan vehículos de motor comerciales en todos los estados. Las infracciones de estas reglas podrían dar como resultado multas civiles y criminales o descalificarlo de manejar vehículos comerciales.

- No puede tener más de una licencia, y la licencia debe estar emitida en el estado en que resida. Si se cambia a otro estado, debe obtener una CDL de ese estado dentro de un máximo de treinta (30) días.

- Tiene la responsabilidad como conductor de Idaho de mantener una dirección actualizada en su expediente con el Departamento de Transporte de Idaho. Si se cambia de domicilio, debe notificar por escrito al departamento de la dirección vieja y la nueva dentro de un máximo de 30 días.

- Debe notificar a la Oficina de Servicios de Conductores del Departamento de Transporte de Idaho dentro de un máximo de 30 días si resulta sentenciado en otro estado por una infracción de tráfico (que no sea de estacionamiento). Esto es aplicable independientemente del tipo de vehículo que hubiese manejado cuando cometió una infracción.

- Debe notificar a su empleador dentro de un máximo de 30 días de una sentencia por una infracción de tráfico (que no sea de estacionamiento). Esto es aplicable independientemente del tipo de vehículo que hubiese manejado cuando cometió una infracción.

- Debe notificar a su empleador si se suspende, revoca o cancela su licencia, o si le descalifican para manejar. Debe realizar esta notificación antes del final del día hábil siguiente al día en que reciba el aviso de suspensión, revocación, cancelación, pérdida de privilegios o descalificación.

- Debe dar a su empleador información sobre todos los empleos que haya tenido en los últimos 10 años donde haya tenido que manejar. Debe hacerlo cuando solicita un trabajo que requiera manejar.

- Nadie puede manejar un vehículo comercial sin una CDL válida. Un tribunal puede imponerle una multa máxima de $5000 o encarcelarlo por infringir esta norma.

- Su empleador no debe permitirle que maneje un vehículo comercial si tiene más de una licencia o si su CDL se suspende, revoca o descalifica. Un tribunal puede imponerle a su empleador una multa máxima de $5000 o encarcelarlo por infringir esta norma.

- Descalificaciones

Infracciones de tráfico graves – Perderá su CDL por 60 días si se le sentencia por dos infracciones de tráfico graves, o por 120 días si son tres infracciones de tráfico graves en un periodo de tres años. El término “sentencia” incluye el negarse a fianza y retención de juicio. Estas infracciones deben haberse cometido mientras se operaba un vehículo comercial. Se consideran como infracciones graves:

- Velocidad excesiva (15 millas o más por encima del límite de velocidad),
- Manejo peligroso,
- Cambios de carril incorrectos o erráticos,
- Seguir el vehículo de adelante demasiado cerca,

- Infringir cualquier otra ley de control de tráfico de vehículos que de como resultado un accidente mortal.

Infracción de una orden de inactividad – Si es (1) sentenciado, (2) renuncia a fianza o (3) recibe una sentencia de retención de juicio por una infracción de una orden de inactividad mientras maneja un vehículo comercial, será descalificado por:

- 90 días por la primera sentencia,
- Un año por la segunda sentencia en 10 años, y
- Tres años por sentencias posteriores en 10 años.

Si en ese momento transporta materiales peligrosos o maneja un autobús (diseñado para transportar 16 personas o más), el conductor quedará descalificado por:

- 180 días por la primera sentencia, y
- Tres años por las siguientes sentencias en 10 años.

Una orden de inactividad emitida por una autoridad competente se define como una prohibición temporal contra la operación de un vehículo comercial. La orden se emite en respuesta a una infracción de las reglas federales, leyes compatibles o de los criterios de inactividad uniformados de Norteamérica (siglas en inglés CVSA).

Descalificación por sentencia de una infracción de paso a nivel de ferrocarril – Si es (1) sentenciado, (2) renuncia a fianza o (3) recibe una retención de juicio por una infracción de paso a nivel de ferrocarril según lo especificado en 49 CFR parte 383 o la legislación estatal aplicable mientras maneja un vehículo comercial, sus privilegios de manejo comercial serán descalificados por:

- 60 días por la primera sentencia
- 120 días por la segunda sentencia en un periodo de tres años
- Un año por la tercera sentencia o posteriores en un periodo de tres años.

Descalificación por infracciones con sustancias controladas o alcohol, abandono de la escena de un accidente y felonías – Perderá su CDL por al menos un año la primera vez:

- Si maneja un vehículo comercial bajo la influencia de alcohol o una sustancia controlada tal como una droga ilegal. Si maneja un vehículo comercial con una concentración de nivel de alcohol de 0.04 por ciento o más, estará manejando bajo la influencia de alcohol. Si su concentración de alcohol es inferior a 0.04% pero tiene una cantidad detectable, se le pondrá “fuera de servicio” por 24 horas.

- Si se niega a someterse a una prueba de alcohol u otras sustancias mientras opera un vehículo comercial.

- Si abandona el lugar de un accidente en el que se vea involucrado un vehículo comercial que usted estaba manejando.

- Si utiliza un vehículo comercial para cometer una felonía.

Perderá su CDL por un mínimo de tres años por la primera ofensa si se produce cualquiera de las mencionadas arriba mientras opera un vehículo comercial que transporta materiales peligrosos para los que se requiere rótulo en virtud de la Ley de Transporte de Materiales Peligrosos.

Perderá su CDL de por vida si es sentenciado, renuncia a fianza o recibe retención de juicio por cualquiera de estas ofensas descalificadoras o una combinación de las mismas, por segunda vez.

Perderá su CDL de por vida si utiliza un vehículo comercial para cometer una felonía relativa a la fabricación, distribución o entrega de una sustancia controlada.

NOTA: Una descalificación de por vida puede quedar reducida una vez a una descalificación por 10 años si se completa un programa de rehabilitación aprobado y se cumplen los requisitos de reinstauración.

- Pruebas de alcohol y la ley (consentimiento implícito)
Cuando acepta una licencia de manejar de Idaho de cualquier tipo, está otorgando su consentimiento implícito para tomar una prueba de concentración de alcohol si se sospecha que usted está manejando ebrio. Si se niega a tomar la prueba cuando una autoridad se lo pida, esa autoridad puede quitarle inmediatamente su licencia.

Suspensiones Administrativas de la Licencia (siglas en inglés ALS)
La ley de Suspensión Administrativa de Licencias de Idaho estipula la retención inmediata de una licencia si el conductor no pasa una prueba de alcohol, drogas u otra sustancia intoxicadora.

Sus privilegios de manejo se verán suspendidos en virtud de la Sección 18-8002A del Código de Idaho, si no pasa una prueba de alcohol y presenta una concentración de alcohol de 0.08% (o superior), o de 0.04% a menos de 0.08% mientras opera o está en control físico de un vehículo comercial, o con resultados de prueba que indiquen la presencia de drogas u otras sustancias intoxicantes. El policía que realice el arresto confiscará su licencia de manejar. La suspensión tendrá efecto 30 días a partir de la fecha de emisión del *Aviso de Suspensión* tras no superar una prueba de alcohol por un periodo de:

1. 90 días por una primera ofensa sin privilegios de manejo en lo absoluto durante los 30 primeros días. Pueden solicitarse privilegios de manejo limitados para los 60 días restantes de la suspensión.

2. Un año en una segunda ofensa o en posteriores dentro de 5 años, sin ningún privilegio de manejo en absoluto de ningún tipo.

Si opera un vehículo comercial en el momento de fallar la prueba de alcohol, y:

1. Su concentración de alcohol es de 0.04% a menos de 0.08%, se suspenderán sus privilegios de manejo comercial por 90 días sin ningún privilegio de manejo comercial de ningún tipo. Sus privilegios de manejo de Clase D seguirán siendo válidos.

2. Su concentración de alcohol es 0.08% o superior, o los resultados de la prueba indican la presencia de drogas u otras sustancias intoxicantes, se suspenderán sus privilegios de manejo por 90 días sin ningún privilegio de manejo comercial de ningún tipo. Tampoco tendrá ningún privilegio de Clase D de ningún tipo durante los primeros 30 días de la suspensión, aunque puede solicitar privilegios de manejo de Clase D limitados para los últimos 60 días.

3. Si ésta no es la primera vez que no pasa una prueba de alcohol en los últimos cinco años, sus privilegios de manejo (comercial y de Clase D), se suspenderán por un año sin ningún privilegio de ningún tipo.

Estas suspensiones son independientes de otras multas o suspensiones adicionales impuestas por el tribunal como resultado de ser sentenciado de una ofensa. Encontrará más información al respecto en el Manual de Conductores de Idaho. Se recomienda que todos los conductores de vehículos comerciales realicen una revisión periódica de ambos manuales.

- Pruebas de drogas y alcohol
Todos los conductores sujetos a requisitos de CDL también deben participar en un programa de pruebas de sustancias controladas y alcohol. Estos requisitos incluyen las pruebas de sustancias controladas y alcohol aleatorias, por sospecha razonable, tras un accidente, de vuelta al trabajo y de seguimiento. También se requieren pruebas de sustancias controladas anteriores al empleo.

1.7 SOLICITUDES DE EXPEDIENTES DE CONDUCTORES

En la parte trasera de este manual existen tres (3) formularios de verificación de expediente de conductor. Pueden ayudarle a obtener su expediente de conductor, conocido también como DLR.

Para una copia de su expediente de manejo de Idaho, complete el formulario "Solicitud de Expediente de Licencia de Manejar de Idaho". No se olvide de incluir las tarifas correspondientes. Si envía la solicitud por fax, se aceptará el pago con Visa o Mastercard. Incluya su número de tarjeta de crédito y la fecha de vencimiento. Recibirá su DLR por correo.

- Sistema de Indicadores de Conductores Problemáticos
El 27 de noviembre de 1995, Idaho se convirtió en el 34 estado en implementar el Sistema de Indicadores de Conductores Problemáticos (siglas en inglés PDPS). Este sistema está operado por el Registro Nacional de Conductores y la Administración Nacional de Seguridad de Tráfico en Carreteras. En virtud de este sistema, los estados deben enviar "indicadores" (información sobre los conductores) a la NDR/PDPS tras ciertas sentencias graves y retiros de privilegios de manejo.

En virtud de NDR/PDPS, los empleados o futuros empleados pueden solicitar verificaciones de archivos NDR para sus empleadores actuales o futuros completando el Formulario 3846 ITD. En la parte trasera de este manual encontrará una copia de este formulario, el cual está disponible también de la Sección de Servicios de Conductores del Departamento de Transporte de Idaho. El formulario requiere información sobre el empleador y el conductor, y la firma notarizada del conductor. Si se lleva el formulario directamente a Servicios de Conductores, es posible verificar la firma con la identificación adecuada. Debe enviarse una tarifa de $4,00 con el formulario lleno para procesar la verificación del expediente NDR/PDPS.

Tras haber recibido el formulario lleno y el pago correspondiente, La oficina de Servicios para Conductores enviará una solicitud electrónica a NDR/PDPS. NDR puede tomar un máximo de 7 días hábiles para responder a una solicitud. Su respuesta será que (1) no se encontró el expediente, o que (2) se encontraron más de un nombre con la identificación del conductor en el registro y una lista de los estados que reportaron un expediente negativo a NDR/PDPS. Los empleadores deben consultar al Estado de Registros para verificar la identidad del conductor o para obtener detalles referentes al contenido del expediente.

Se enviarán las respuestas directamente al empleador. Las verificaciones de expedientes NDR/PDPS solamente divulgarán información de indicadores que se haya reportado en los últimos tres años. Todos los formularios de solicitud se mantendrán por un periodo de cinco años. Un registro de indicador existente en

NDR/PDPS no implica que el conductor tenga retirados en la actualidad sus privilegios de manejo. Estos registros solamente indican que en un momento dado, los privilegios de manejo del conductor fueron retirados o que el conductor fue sentenciado por ciertas infracciones graves.

Las personas tienen derecho, en virtud de la Ley Federal de Privacidad, a recibir informes de sus propios expedientes y transacciones NDR. Las personas que desean solicitar un NDR/PDPS pueden escribir una carta o utilizar el Formulario 3847 ITD. Encontrará una copia de este formulario en la parte trasera de este manual y también en la Sección de Servicios para Conductores del Departamento de Transporte de Idaho. Debe llenarse el formulario, notarizarse y enviarse por correo directamente al Registro Nacional de Conductores. La oficina de Servicios para Conductores no procesará directamente los formularios. NDR/PDPS responderá directamente a la persona y también incluirá información sobre respuestas anteriores que se hayan reportado al conductor.

Sección 2: Manejar con seguridad

Esta sección contiene conocimientos generales y prácticas seguras de manejo que todos los conductores comerciales deben conocer. Usted debe presentar una prueba sobre está información para obtener una licencia de conductor comercial.

En esta sección NO hay información específica sobre frenos de aire, vehículos de combinación (tractor semi-remolcador, dobles, triples), o autobuses. Para obtener está información, usted necesita leer las otras secciones, sí se aplican al tipo de vehículo que desea manejar.

Lo que está sección sí tiene es información sobre materiales peligrosos que todos los conductores deben conocer. Si necesita una certificación para materiales peligrosos debe estudiar la sección 9.

Esta Sección incluye:

Inspección del vehículo
Control del vehículo
Cambios de velocidades
Ver
Comunicarse
Control de la velocidad y del espacio
Manejar de noche
Manejar en invierno
Manejar en montaña
Emergencias
Estar alerta

2.1 INSPECCIÓN DEL VEHÍCULO

¿Por qué inspeccionarlo?

La seguridad es la razón más importante y evidente para realizar una inspección completa del vehículo. El inspeccionar su vehículo le hace saber que su vehículo es seguro.

Si se encuentra un defecto durante la inspección, esto le puede evitar problemas más tarde. Si su vehículo se descompone en la carretera, esto le puede costar tiempo y dinero, o peor aún posiblemente, un accidente causado por este defecto.

Las leyes federales y estatales requieren que la inspección sea hecha por el conductor. Es posible también que los inspectores federales y estatales inspeccionen su vehículo. Un vehículo inseguro puede ser declarado “fuera de servicio”, hasta que el conductor o el dueño lo arreglen.

Tipos de inspección de vehículo

Inspección antes del viaje. Usted hace una inspección antes del viaje, para encontrar problemas que podrían causar un accidente o una descompostura.

Durante un viaje. Para seguridad, usted debe:

Observar sus manómetros, para asegurarse de que no hay problemas.
Usar sus sentidos para estar pendiente de problemas (mirar, escuchar, oler, sentir).
Revisar aspectos críticos cuando hace una parada:

- -Llantas, ruedas y aros (rines)
- -frenos
- -luces y reflectores
- -frenos y conexiones eléctricas al remolque
- -dispositivos de acople del remolque
- -dispositivos para sujetar (amarrar) la carga.

Inspección e informe después del viaje. Al final de un viaje, del día o de su turno de trabajo, usted hace una inspección de todos los vehículos que haya manejado. Esto puede implicar llenar un informe de la condición del vehículo, con una lista de todos los problemas que pueda haber encontrado. El informe de inspección ayuda al dueño del vehículo a saber cuándo hay que componer algo.

Qué debe buscarse

Problemas en las llantas. Es peligroso manejar con ruedas malas. Busque problemas tales como:

Demasiada o poca presión del aire.
Desgaste notable. Usted necesita por lo menos 4/32 de pulgada de profundidad en todas las rodadas importantes de las llantas delanteras, y 2/32 de pulgada en las demás. No debe verse nada del material a través del diseño ni de los lados de las llantas.
Cortaduras o algún otro daño.
Desprendimiento de la entalladura. (rodada)
Ruedas dobles que se toquen una con la otra, o con piezas del vehículo.
Tamaños desiguales.
Llantas radiales juntas con llantas de capas al sesgo.
Pivotes de válvula cortados o agrietados.
Llantas recubiertas, revitalizadas o vulcanizadas en las ruedas delanteras de un autobús.

Problemas de las ruedas y los aros (rines). Es peligroso manejar con llantas o aros (rines) poco seguros. Busque problemas tales como los siguientes:

Aros (rines) dañados.
El metal oxidado alrededor de las tuercas de la rueda puede significar que las tuercas están flojas; revise su ajuste. Después de cambiar llanta, pare un poco más adelante y vuelva a revisar el ajuste de las tuercas.

Las abrazaderas y los separadores, pasadores y tornillos (espárrago) faltantes representan un peligro.
Los anillos obturadores desiguales, doblados o agrietados son peligrosos.
Las ruedas o los aros que hayan tenido reparaciones de soldadura no son seguras.

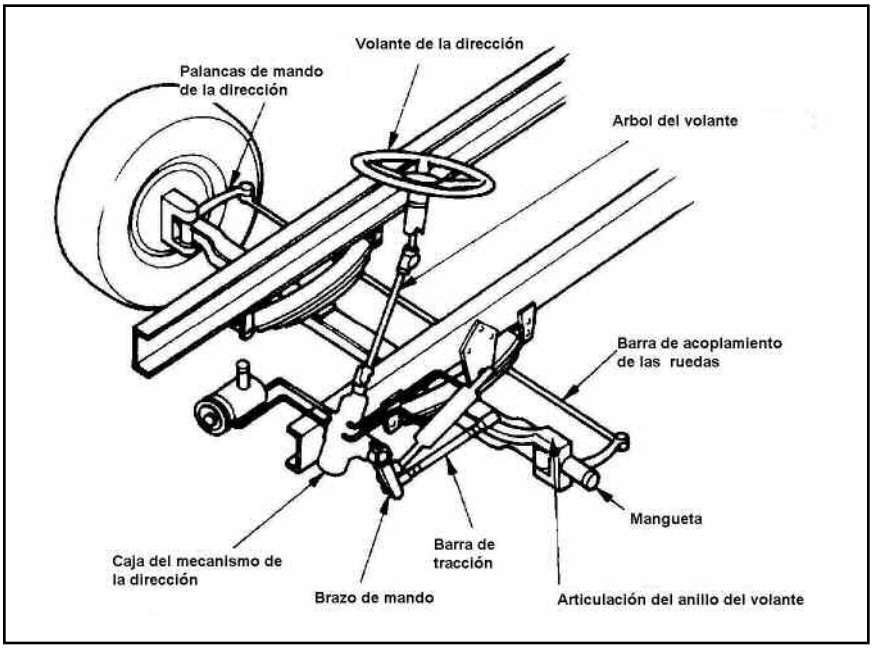
Malos tambores o balatas de frenos. Es peligroso manejar con tambores o balatas de frenos poco seguros. Busque problemas tales como los siguientes:

Tambores agrietados (rajados).
Balatas o cojinetes con aceite, grasa o líquido de frenos.
Balatas desgastadas, peligrosamente delgadas, o faltantes o rotas.

Defectos en el sistema de la dirección (Ver figura 2-1). Es peligroso manejar con defectos en el sistema de la dirección. Busque problemas tales como los siguientes:

Tuercas, pernos, chavetas y otras piezas faltantes.
Piezas dobladas, flojas o rotas, como el árbol de la dirección, y la caja del mecanismo de la dirección, o las barras de acoplamiento de las ruedas.
Si el vehículo tiene dirección de potencia (power steering), con mangueras, bombas y nivel del líquido; revise posibles fugas.
Un juego en la dirección de potencia de mas de 10 grados (aproximadamente 2 pulgadas de movimiento en el aro metálico de un volante de potencia de 20 pulgadas) puede dificultar mover la dirección.

Figura 2.1 Ejemplos de las partes clave del sistema de la dirección



Defectos en el sistema de la suspensión. El sistema de la suspensión sostiene el vehículo y su carga. Conserva los ejes en su sitio. Por lo tanto, las piezas de la suspensión rotas pueden ser sumamente peligrosas. Usted debe revisar:

Los soporte de muelles (Figura 2-2), que permiten el movimiento del eje fuera de su posición normal.
Los soportes de muelles agrietados o rotos.
Laminas hojas faltantes o rotas en cualquier muelle de ballesta. Sí falta una cuarta parte o más el vehículo está “fuera de servicio,” pero además, cualquier defecto puede ser peligroso (Fisura 2-3).
Las láminas quebradas en un muelle multilaminar o las que se han desplazado bastante, pueden golpear una llanta o alguna otra pieza.
Amortiguadores con fugas (Figura 2-4).
Barra o árbol de reacción, pernos en U, soportes del muelle y otras piezas de colocación, que puedan estar agrietadas o dañadas, o que hagan falta (Figura 2-

2).
Sistemas de suspensión de aire, que estén dañados o con fugas (Figura 2-4).
Cualquier otro miembro de la estructura que falte, o que esté agrietado o roto.

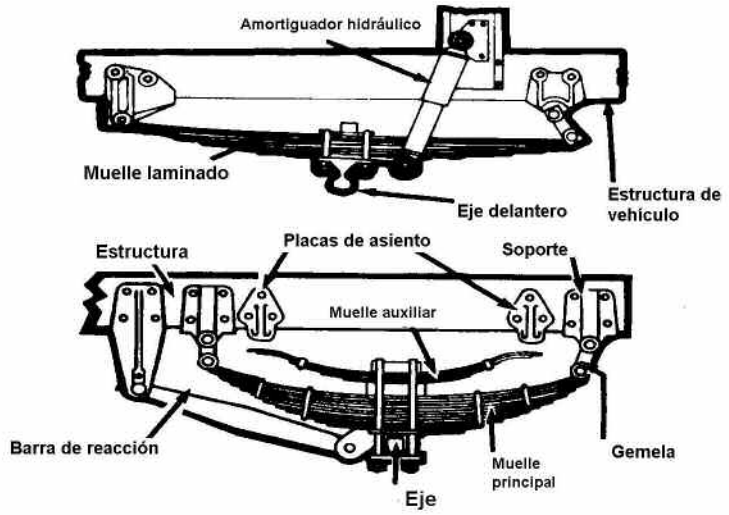


Figura 2-2
Piezas clave de la suspensión

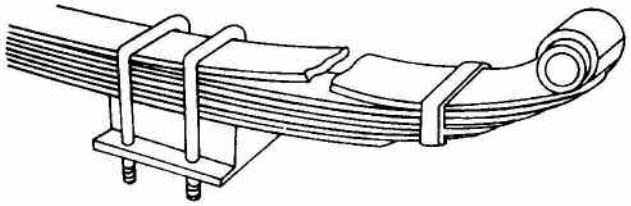


Figura 2-3
Defecto de seguridad:
Hoja rota en muelle ballesta

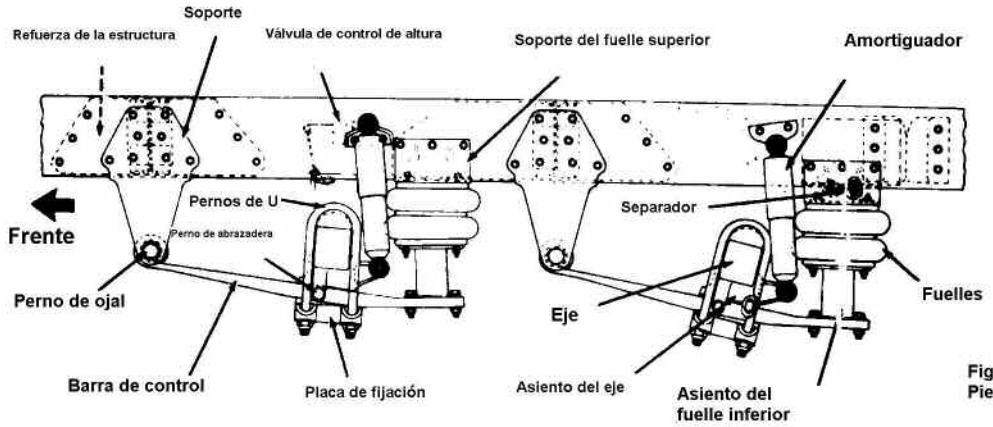


Figura 2-4
Piezas de la suspensión de aire

* Perno de abrazadera

Defectos del sistema de escape. Un sistema de escape roto puede dejar entrar humos venenosos a la cabina o al camarote. Usted debe revisar:

Tubos de escape, silenciadores de escape (mofles), tubos de salida o chimeneas verticales que puedan estar flojas o rotas o que falten.
Abrazaderas de montaje o de otra clase, pernos o tuercas flojas, rotas o faltantes.
Piezas del sistema de escape que tengan rozamiento con piezas del sistema de

combustible, con llantas o con otras piezas móviles del vehículo.
Piezas del sistema de escape con fugas.

Equipo de emergencia. Los vehículos deben estar provistos de equipo de emergencia. Usted debe revisar:

Extinguidor(es) de incendio.
Fusibles eléctricos de repuesto (a menos que el vehículo esté provisto de interruptores automáticos).
Dispositivos de advertencia para vehículos estacionados, por ejemplo, tres triángulos reflectores de advertencia, cohetes de señales, mechas (No utilice cohetes de señales ni mechas al transportar ciertos materiales peligrosos) FMCS393.95 (g).
En Idaho: Botiquín de primeros auxilios, paquete para la limpieza de fluidos corporales, y un corta/cinturón de seguridad para buses escolares.

Camiones de carga. Antes de cada viaje, debe inspeccionar para asegurarse de no llevar una carga excesiva y para corregir el equilibrio y los dispositivos para sujetarla. Si en la carga hay materiales peligrosos, debe inspeccionar para estar seguro de llevar los documentos y la rotulación que se requieren.

Método de siete pasos para la inspección.

Método de inspección.
Usted debe realizar una inspección de la misma manera antes de cada viaje para que se aprenda los pasos y tenga menos posibilidades de olvidar algo. El siguiente procedimiento de siete pasos constituye una guía útil. En las figuras 2-5, 2-6, y 2-7 encontrará claves para ayudar a su memoria. Estas le ayudarán a recordar cosas importantes que debe revisar. Las puede recortar y traer consigo cuando tome su prueba de destreza. (La sección 10 de este manual contiene otro método de inspección que pudiera ser preferible para su prueba de destreza). Al presentar la prueba le debe explicar al examinador qué partes del vehículo está inspeccionando. Describa los posibles defectos que anda buscando. Practicar primero esté método con un amigo, le ayudará a pasar el examen. Su calificación bajará sí deja de inspeccionar aspectos importantes de su vehículo.

1: Revisión general del vehículo

Al acercarse al vehículo. Observe la condición general. Busque averías, o ves sí se inclina más hacia un lado. Busque debajo del vehículo señales recientes de fugas de aceite, de líquido refrigerante, de grasa o de combustible. Revise el área alrededor del vehículo, para ver sí no hay peligro cuando se ponga en movimiento (personas, otros vehículos, objetos, ramas o alambres bajos, etc.).

Repase el último informe de inspección del vehículo. Es posible que los conductores tengan que hacer un informe escrito de inspección del vehículo todos los días. El dueño del vehículo debe reparar cualquier cosa que aparezca en el informe, que influya la seguridad y certificar en su reporte que se hicieron las reparaciones o que eran innecesarias. Usted debe firmar el último informe solamente si se anotó el problema y se certificó su reparación a la falta de necesidad de la misma.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Cuál es la razón más importante para hacer las inspecciones de los vehículos?
¿Qué cosas debe revisar durante un viaje?
Mencione algunas piezas clave del sistema de la dirección.

Mencione algunos defectos del sistema de la suspensión.
¿Cuáles son las tres clases de equipo de emergencia que usted debe tener?
¿Cuál es la mínima profundidad en las rodadas de las llantas delanteras?
¿Cuál es la mínima profundidad en las rodadas de las otras llantas?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea las últimas cuatro páginas.

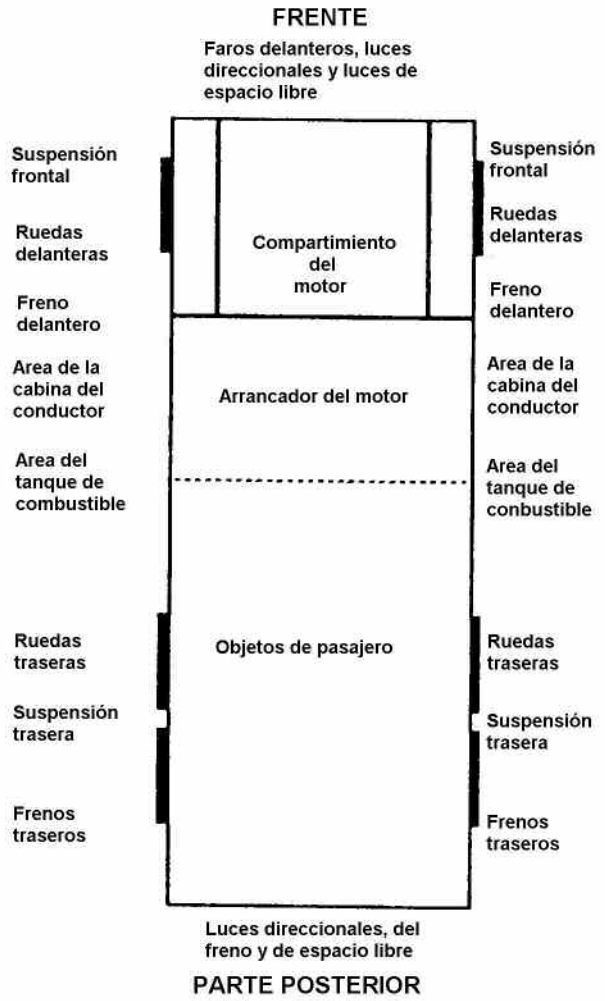


Figure 2-5 Camion común / Autobús escolar

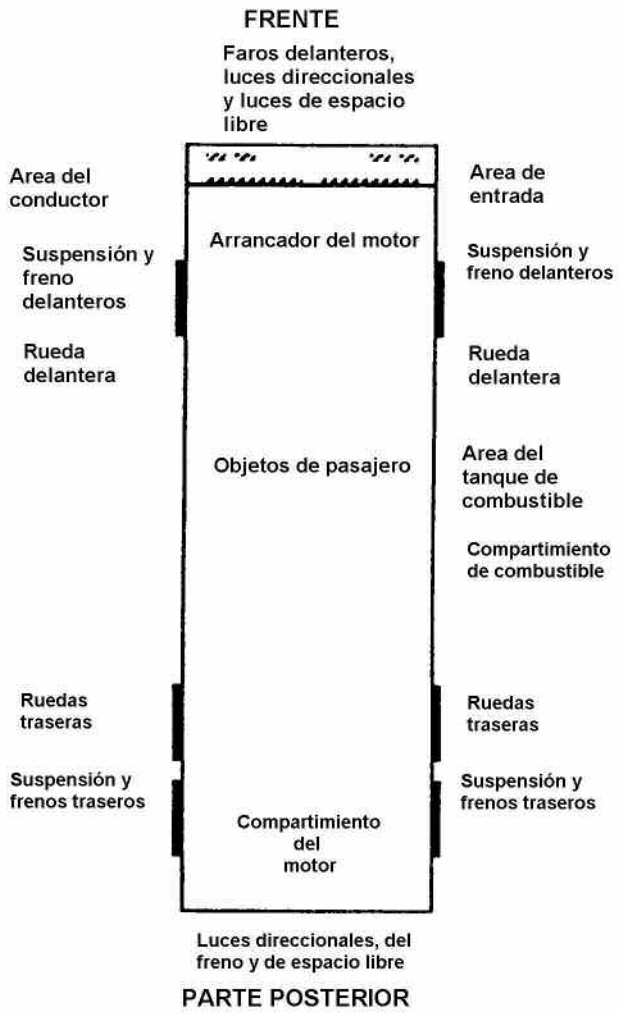


Figura 2-6 Autobús foráneo / Autobús urbano

FRENTE DEL VEHÍCULO
Faros delanteros, luces direccionales y de espacio libre

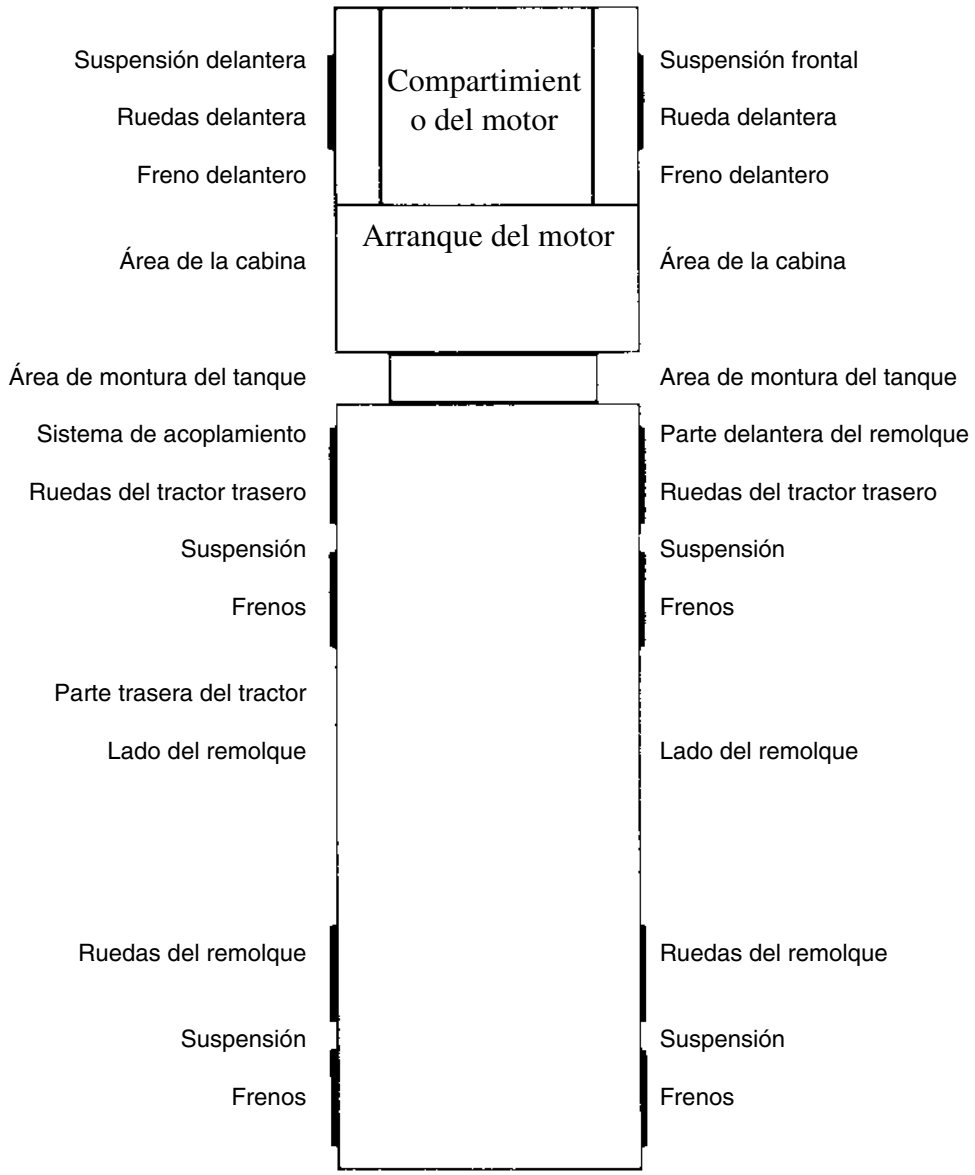


Figura 2.7 Tractor - remolque

2. Revise el compartimiento del motor

Asegúrese de que los frenos de seguridad estén puestos y/o las ruedas bloqueadas. Es posible que tenga que levantar la cubierta, ladear la cabina (asegure las cosas sueltas para que no vayan a caerse y rompan algo), o abrir la puerta del compartimiento del motor. Revise lo siguiente:

Nivel de aceite del motor.
Nivel de refrigerante en el radiador; estado de las mangueras.

Nivel del líquido de la dirección de potencia; estado de la manguera (si la tiene).
Nivel del líquido del limpiaparabrisas.
Nivel del líquido de la batería, conexiones y abrazaderas (la batería puede estar situada en otra parte).
Nivel del líquido de los frenos hidráulicos (si los tiene).
Nivel del líquido de la transmisión automática (puede requerir que el motor esté encendido).
Revise las bandas en cuanto a tensión y desgaste excesivo (la del alternador, de la bomba de agua, del compresor de aire); infórmese bien hasta dónde deben "estirarse" las bandas cuando están debidamente ajustadas y revise una por una.
Fuga en el compartimiento del motor (combustible, refrigerante, aceite, líquido de la dirección de potencia, fluido hidráulico, liquido de la batería).
Desgaste o grietas en el aislamiento de los cables eléctricos.

Baje y asegure la cubierta, la camina o la puerta del compartimiento del motor.

3. Arranque el motor e inspeccione el interior de la cabina

Entre y arranque el motor

Asegúrese de que esté puesto el freno de seguridad.
Ponga la palanca en punto muerto (o en "park", sí es transmisión automática).
Arranque el motor; escuche para ver sí no hay ruidos extraños.

Observe los manómetros

La presión del aceite**.** Debe llegar a normal en unos segundos, después de haber arrancado el motor.
El amperímetro yo voltímetro. Debe estar dentro de límites normales.
Temperatura del refrigerante**.** Debe subir gradualmente hasta llegar al nivel normal de funcionamiento.
La temperatura del aceite del motor. Debe subir gradualmente hasta llegar al nivel normal de funcionamiento.
Luces y zumbadores de advertencia**.** Las luces de advertencia del aceite, del refrigerante y del circuito de carga deben apagarse inmediatamente.

Revise el estado de los controles. Revise todas las siguientes cosas, para ver sí no están sueltas, pegadas, dañadas o instaladas indebidamente.

Volante de la dirección.
Embrague (clutch)
Acelerador (gas pedal)
Controles de los frenos.
- -Freno del pie.
- -Freno del remolque (si lo tiene el vehículo).
- -Freno para estacionarse.
- -Controles de retardo (si el vehículo los tiene)

Controles de la transmisión.
Bolquéo del diferencial interaxial (si lo tiene el vehículo)
Claxon (pito).
Limpiaparabrisas; goma y líquido.
Luces.
- -Faros delanteros.
- -Interruptor de luz baja.
- -Luces direccionales.
- -Luces intermitentes cuádruples.
- -Espacio libre, identificación, interruptor(es) de luz indicadora.

Revise los espejos y el parabrisas. Inspeccione los espejos y el parabrisas para ver sí no están flojos, estrellados, sucios, con rótulos ilegales pegados, o con otros objetos que impidan la visibilidad. Límpielos y ajústelos según sea necesario.

Revise el equipo de emergencia

Examine el equipo de seguridad:

-Fusibles eléctricos de repuesto (a menos que el vehículo tenga interruptores automáticos).

-Tres triángulos rojos

-Extinguidor de incendio con la debida carga y presión.

Los autobuses escolares en Idaho deben tener un botiquín de primeros auxilios, paquete para la limpieza de fluidos corporales, y un corta/cinturón de seguridad.

Vea sí tiene equipo optativo, como:

-cadenas para las ruedas (cuando las condiciones del invierno las requieran).

-equipo para cambiar llantas.

-lista de números telefónicos de emergencia.

-paquete para reportar accidentes.

4. Apague el motor y revise las luces.

Asegúrese de que el freno de seguridad este puesto, apague el motor y llévese la llave. Encienda los faros delanteros (luz baja) y las luces intermitentes cuádruples, y sálgase.

Vaya al frente del vehículo y asegúrese de que la luz baja de los faros esté en orden y de que las dos luces intermitentes cuádruples funcionen.

Oprima el interruptor para luz baja y vea sí la luz alta también funciona.

Apague las faros y las luces intermitentes cuádruples de advertencia de riesgo.

Encienda las luces para estacionarse, las de libranza, las laterales y las de identificación.

Encienda la señal de vuelta a la derecha y empiece a hacer la inspección alreadedor.

5. Haga la inspección caminando alrededor

General

Camine alrededor inspeccionando.

Limpie todas las luces, reflectores y vidrios a medida que va pasando.

Lado frontal izquierdo

La portezuela de vidrio del conductor debe estar limpia.

Los pasadores o el cierre de seguridad deben funcionar bien.

Rueda delantera izquierda.

-Condición de la rueda y del aro (rin) pasadores, abrazaderas, tuercas faltantes, dobladas o rotas, y cualquier seña de falta de alineación.

-Condición de las llantas: presión del aire, pivote y tapón de la válvula en buenas condiciones, ningún corte o abultamiento notables, ningún desgaste en las fibras.

-Use la llave para ve si en los tornillos de las tuercas no hay señas de oxidación, que indiquen que están flojas.

-Nivel de aceite del cubo (plato) de la rueda, en buenas condiciones y sin fugas.

Suspensión delantera izquierda.

-Condición del muelle de sus soportes, gemelas y pernos en U.

-Estado del amortiguador.

Freno delantero izquierdo.

-Condición del tambor, cámara y ajustadores.

-Condición del las mangueras.

Frente

Condición del eje delantero.

Condición del sistema de la dirección.

-Que no haya piezas sueltas, gastadas, dobladas, dañadas o faltantes.

-Necesita empuñar el mecanismo de la dirección, para sentir el grado de soltura.

Condición del parabrisas

-Ver que no esté dañado y limpiarlo sí está sucio.

-Revisar las varillas de los limpiaparabrisas, para ver si los resortes tienen la tensión debida.

-Ver que las hojas de los limpiadores no estén dañadas, que el hule no se haya "endurecido" y que estén bien sujetas.

Luces y reflectores.

-Que estén limpias, en buen funcionamiento y del color debido (amarillas en el frente) las luces de estacionamiento y de identificación.

-Reflectores limpios y del color debido (amarillas en el frente).

Que la luz direccional frontal de vuelta a la derecha esté limpia, funcionando y del color debido (amarillo o blanco en las luces que apuntan hacia adelante).

Lado derecho

Parte frontal derecha; revisar todos los detalles como se hizo con el lado frontal izquierdo.

Que estén puestos los cierres primarios de seguridad de la cabina a (si el diseño es de la cabina sobre el motor.)

Depósitos de combustible del lado derecho.

-Que estén montados con seguridad, sin desperfectos, ni fugas.

-Que la línea transversal del combustible esté segura.

-Que el(los) tanque(s) tenga(n) suficiente combustible.

-Que la(s) tapa(s) esté(n) puesta(s) y segura(s).

Condición de las partes visibles.

-Parte trasera del motor: sin fugas

-Transmisión: sin fugas.

-Sistema de escape: bien sujeto (asegurado), sin fugas, sin que se toquen alambres ni conductos de aire o de combustible.

-Estructura y travesaños: sin dobleces ni grietas.

-Conductos de aire y cableado eléctrico: sujetos de modo que no tengan impedimentos ni desgastes y que no haya frotamiento (rozaduras) entre ellos.

-Que el soporte o montura de la llanta de refacción (si el vehículo está equipado así) no estén dañados.

-Que la llanta y o la rueda de refacción esté bien sujeta en la montura.

-Que la llanta y la rueda refacción sea apropiada (del tamaño debido y con la presión de aire adecuada).

Cargamento bien sujeto (amarrado) (camiones de carga).

-Cargamento debidamente inmovilizado, empacado, amarrado, encadenado, etc.

-Tablón delantero apropiado y bien sujeto (si se requiere).
-Tablones laterales, estacas resistentes, no dañadas y bien instaladas en su sitio (si el vehículo está equipado así).
-Lona o lona ahulada (si se requiere) debidamente sujeta para evitar que se desgarre, que vaya volando o que impida la visibilidad de los espejos.
-Si el tamaño de la carga es sobre lo normal, todas las señales requeridas deben estar instaladas adecuadamente y con seguridad, y todos los permisos requeridos en manos del conductor.
-Las puertas del compartimiento de la carga, del lado de la banqueta (acera) deben estar bien cerradas, con llave/pasador y con los sellos de seguridad requeridos en el sitio debido.

Parte posterior derecha

Condición de las llantas y aros (rines): que no haya separadores, pasadores abrazaderas o tuercas, rotos o faltantes.
Condición de las llantas: presión del aire apropiada, pivotes y tapas de válvulas en buenas condiciones, ningún corte ni abultamiento notables, ningún desgaste en entalladura; que las llantas no se froten(rocen) una con otra y que no haya nada metido entre ellas.
Llantas del mismo tipo, o sea, que no haya llantas radiales junto con llantas de capas al sesgo.
Llantas acopladas con uniformidad (del mismo tamaño).
Balatas/zapatas de los retenes sin fugas.
Suspensión.
-Condición del muelle(s), de sus soportes, gemelas y pernos en U.
-Eje seguro.
-Eje(s) o mando(s) motorizados sin fugas del lubricante para engranajes.
-Estado de los brazos de la barra de torsión y de los bujes (Bushings).
-Condición de los amortiguadores.
-Si está equipado con eje retráctil, revise el estado del mecanismo elevador: Sí es activado por aire, revise posibles fugas.
Frenos.
-Ajuste de frenos
-Condición de los tambores
-Condición de las mangueras: busque cualquier desgaste debido
-Condición de las mangueras: busque cualquier desgaste debido a frotamiento (roce, raspadura).
Luces y reflectores.
-Que las luces laterales estén limpias, funcionando y que sean del color debido (rojas atrás y las demás color amarillo).
-Que los reflectores laterales estén limpios y sean del color debido (rojos atrás y los demás color amarillo).

Parte posterior

Luces y reflectores
-Que las luces posteriores de libranza y de identificación estén limpias y funcionando, y que sean del color debido (rojas atrás).
-Que los reflectores estén limpios y sean del color debido (rojos atrás).
-Que las calaveras estén limpias, funcionando y del color debido (rojas atrás).
-Que la señal de cruce a la derecha esté funcionando y sea del color debido (roja, amarilla o ámbar atrás).
Que el vehículo tenga sus palcas puestas, limpias y bien sujetadas.
Que tenga instalados lo guardabarros (zoqueteras), sin daños, debidamente sujetos y sin que se arrastren por el suelo ni se froten (rocen) con las ruedas.
Que el cargamento esté bien sujeto (amarrado) (camiones de carga).

-Cargamento debidamente inmovilizado, empacado, amarrado, encadenado, etc.
-Que los tablones posteriores estén puestos y debidamente sujetados.
-Que las puertas traseras no estén dañadas y que estén debidamente sujetas en los enchufes de las estacas.
-Que la lona o lona ahulada (si se requiere) esté debidamente sujeta para evitar que se desgarre, que vaya volando o que impida la visibilidad de los espejos retrovisores o cubra la luz de las calaveras.
-Si el tamaño de la carga rebasa la longitud o el ancho del vehículo, asegúrese de que todas las señales y/o luces/banderines adicionales vayan debidamente instalados y sujetados, y que el conductor lleve todos los permisos requeridos.
-Que las puertas traseras estén bien cerradas, con llave/pasador.

Lado izquierdo

Revise todos los detalles como se hizo con el lado derecho, y además:
-La batería (si no está montada en el compartimiento del motor).
-Que la caja de la batería esté bien sujeta al vehículo.
-Que la caja tenga tapadera segura.
-Que la batería este fija y sin moverse.
-Que la batería(s) no esté rota ni tenga fugas.
-Que el líquido de la batería esté al nivel debido (exceptuado el tipo que no requiere mantenimiento).
-Que las tapas de las celdillas estén puestas y bien sujeta (exceptuado el tipo que no requiere mantenimiento).
-Que en los respiraderos de las tapas de las celdillas no haya cuerpos extraños (exceptuado el tipo que no requiere mantenimiento).

Entre y apague las luces.

Apague todas luces.
Encienda las luces de parada (stop) (use el freno de mano del remolque o que alguien le ayude pisando el pedal del freno).
Encienda las luces de vuelta a la izquierda.

6. Revise las luces de señales

Salga y revise las luces.

Que la luz delantera de cruce a la izquierda este limpia y funcionando, y que sea del color debido (amarilla o blanca en las señales que apuntan al frente).
Que la luz posterior de cruce a la izquierda y las dos luces de parada (stop) estén limpias y funcionando, y que sean del color debido (rojas, amarillas o ámbar).

Entre al vehículo.

Apague las luces no necesarias para manejar.
Revise todos los papeles requeridos, declaraciones del viaje, permisos, etc.
Asegure todos los objetos que vayan sueltos en la cabina (podrían estorbarle el manejo de los controles o golpearlo en caso de un choque).
Arranque el motor.

7. Arranque el motor y revise el sistema de frenos

Revise que no haya fugas hidráulicas. Sí el vehículo tiene frenos hidráulicos,

bombee el pedal del freno tres veces. Luego presiónelo con fuerza y sosténgalo así durante cinco segundos. El pedal no deber moverse. Sí se mueve, puede haber una fuga o algún otro problema. Compóngalo, antes de empezar a manejar.

Si el vehículo tiene frenos de aire, haga las revisiones descritas en las secciones 5 y 6 de este manual.

Pruebe el freno para estacionarse.

Póngase el cinturón de seguridad.
Aplíquele el freno para estacionarse.
Deje que el vehículo avance lentamente hacia adelante para ver si el freno lo detiene.
Sí no detiene al vehículo, quiere decir que está defectuoso; compóngalo.

Pruebe la acción de parada del freno de servicio

Avance a una velocidad de unas cinco millas por hora.
Presione con firmeza el pedal del freno.
Si siente un "tirón" hacia un lado o el otro, eso puede representar un problema en los frenos.
Cualquier "sensación" extraña en el pedal del freno o cualquier acción demorada de parada, puede significar un problema.

Esto completa la inspección antes del viaje.

Si usted encuentra algo inseguro durante la inspección antes del viaje, compóngalo. Las leyes federales y estatales prohíben manejar un vehículo inseguro.

Ponga a prueba sus conocimientos

1. Mencione algunas cosas que debe revisar en la parte delantera de su vehículo durante la inspección caminando alrededor.
2. ¿Qué busca al revisar las balatas/zapatas de los retenes?
3. ¿Cuántos triángulos rojos reflectores debe usted tener?
4. ¿Cómo se revisan los frenos hidráulicos para detectar fugas?
5. ¿Puede usted traer sus ayudas para la memoria consigo a la prueba?
6. ¿Por qué debe usted poner en su bolsillo la llave del encendedor cuando va a realizar la inspección antes del viaje?

Puede ser que estas preguntas estén en la prueba.
Si no las puede responder, lea nuevamente acerca del método de 7 pasos para la inspección.

Inspección durante un viaje

Revise regularmente el funcionamiento del vehículo

Debe revisar:

Los manómetros/indicadores.
El manómetro de la presión del aire (si tiene frenos de aire).
Los indicadores de temperatura.
Los manómetros de la presión.
El amperímetro/voltímetro.
Los espejos.
Las llantas.

Recalentamiento de los frenos.
El cargamento y sus cubiertas.

Si usted ve, oye, huele o siente algo que podría significar un problema, revíselo.

Inspección de seguridad

Los conductores de camiones y de tractores de camión, cuando transporten cargamento deben inspeccionarlo durante las primeras 25 millas de viaje y después, cada 150 millas o cada 3 horas (lo que ocurra primero).

La inspección e informe después de un viaje

Es posible que usted tenga que hacer un informe escrito diario de las condiciones del (los) vehículo(s) que haya manejado. Notifique cualquier cosa que pueda afectar la seguridad o ser motivo de una avería mecánica.

El informe de la inspección del vehículo advierte al propietario de la existencia de problemas que puedan necesitar compostura. Conserve en el vehículo una copia de su informe por un día. De esa forma, el siguiente conductor puede enterarse de cualquier problema que usted haya detectado.

2.2 CONTROL DEL VEHÍCULO

Para manejar con seguridad un vehículo, usted debe ser capaz de controlar su velocidad y su dirección. El manejo seguro de un vehículo comercial requiere destreza para:

Acelerar
Manejar la dirección
Cambiar velocidades
Frenar

Póngase el cinturón de seguridad mientras vaya manejando. Ponga el freno de estacionar cuando salga de su vehículo.

Para acelerar

No ruede hacia atrás al arrancar. Podría golpear a alguien que esté detrás de usted. Pise parcialmente el embrague (clutch), antes de quitar el pie derecho del pedal del freno. Aplique el freno de estacionar siempre que sea necesario para impedir que el vehículo ruede hacia atrás. Quite el freno de estacionar sólo cuando haya aplicado la suficiente potencia al motor para impedir que el vehículo ruede hacia atrás. En un tractor-remolque que esté equipado con una válvula de freno de mano se puede aplicar la válvula de mano para evitar que ruede hacia atrás.

Acelere con suavidad y gradualmente, para no causarle sacudidas al vehículo. Una aceleración violenta puede ser causa de problemas mecánicos. Cuando lleva un remolque en tracción una aceleración violenta puede dañar el acoplamiento.

Aumente la velocidad muy gradualmente cuando la fuerza de tracción sea débil, como cuando esté en la lluvia o nieve. Sí usa demasiada potencia, las llantas patinarán. Usted puede perder el control. Si las llantas empiezan a patinar, quite el pie del acelerador.

Manejo del volante

Sujete bien el volante. Sujete con firmeza el volante de la dirección con las

dos manos. Las manos deben estar en lados opuestos del volante. Sí se tropieza con un tope o un hoyo (o bache), el volante puede soltársele de las manos sí no está sujetándolo con firmeza.

Para retroceder con seguridad.

Como no el es posible ver todo lo que está detrás de su vehículo, la marcha en reversa es siempre peligrosa. Procure evitarla siempre que pueda. Cuanto se estacione, trate de hacerlo de modo de poder avanzar hacia adelante cuando vaya a salir. Cuando tenga que retroceder, siga estas sencillas reglas de seguridad:

Observe su ruta.
Retroceda lentamente.
Retroceda dando vuelta hacia el lado del conductor siempre que pueda.
Haga uso de un ayudante siempre que le sea posible.

Estas reglas se analizan por separado a continuación.

Observe su ruta. Examine la línea de su recorrido antes de comenzar. Salga del vehículo y camine en torno a él. Revise el espacio libre que dispone a los lados y arriba, en la ruta que va a seguir el vehículo y en sus cercanías.

Retroceda lentamente. Siempre avance en reversa con la mayor lentitud posible. Use la velocidad de reversa más baja de la palanca. En esa forma, podrá parar corregir con mas facilidad cualquier error de dirección, y también podrá detenerse rápidamente sí es necesario.

Retroceda dando vuelta hacia el lado del conductor. Avance en reversa hacia el lado del conductor, para poder ver mejor. Retroceder hacia el lado derecho es muy peligroso, porque no puede ver con la misma claridad. Si retrocede dando vuelta hacia el lado del conductor, puede observar la parte posterior de su vehículo, asomándose por la ventanilla lateral. Use la reversa hacia el conductor, aun cuando eso signifique tener que darle la vuelta a la manzana para poner su vehículo en esa posición. La seguridad adicional vale la pena.

Haga uso de un ayudante. Cuando pueda, válgase de un ayudante; hay puntos ciegos que están fuera de su campo visual. Por eso el ayudante es importante.

El ayudante debe colocarse de pie cerca de la parte posterior de su vehículo, dónde usted pueda verlo. Antes que comience a avanzar en reversa, póngase de acuerdo con él en cuanto a ciertas señas con las maños que los dos entiendan. Decidan en la que debe significar “parar”.

Para retroceder con un remolque

En reversa con un remolque. Cuando usted quiere retroceder con un automóvil, un camión o autobús sencillo, se le da vuelta a la parte superior del volante en la dirección en la que quiere ir. Cuando quiere ir en reversa con un remolque, de vuelta a la parte superior del volante en la dirección opuesta. Una vez que el remolque empieza a girar (voltear), usted debe dar vuelta al volante hacia el oto lado, para seguir al remolque.

Siempre que usted retroceda con un remolque, trate de colocar su vehículo de modo que puede retroceder en línea recta. Si debe retroceder en un camino en una curva, retroceda hacia el lado del conductor para que pueda ver.

Retroceda lentamente. Esto le permitirá hacer correcciones en la maniobra, antes de salirse demasiado de la ruta debida.

Usa los espejos. Los espejos le ayudaran a ver si el remolque está yéndose a un lado o al otro.

Corrija inmediatamente la desviación. Tan pronto como vea que el remolque se sale del camino debido, corrija la desviación dando vuelta a la parte superior del volante en la dirección de la desviación.

Movimientos hacia adelante. Al estar moviendo en reversa un remolque, haga avances breves para colocar su vehículo exactamente como lo necesita.

Ponga a prueba sus conocimientos

1. ¿Por qué debe avanzar en reversa hacia el lado del conductor?
2. ¿Qué son los avances breves?
3. ¿Si ha parado en una cuesta (loma, colina), ¿cómo puede empezar a moverse sin rodar hacia atrás?
4. ¿Cuándo es importante hacer uso de un ayudante para avanzar en reversa?
5. ¿Cuál es la señal de la mano más importante en la que deben convenir su ayudante y usted?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea 2.2: Control básico de su vehículo.

2.3 CAMBIOS DE VELOCIDADES

El cambio correcto de velocidades es importante. Sí usted no es capaz de poner su vehículo en la velocidad correcta en plena marcha, tendrá menos control de él.

Transmisiones manuales.

Método básico para subir de velocidad. La mayoría de los vehículos pesados con transmisión manual exigen doble golpe del embrague (doble "clochazo") para cambiar velocidades. El método básico es este:

Suelte el acelerador, oprima el "clutch" y pase a punto muerto al mismo tiempo.
Suelte el clutch.
Deje que el motor y los engranajes disminuyan la velocidad hasta que llegue al número de revoluciones por minuto (RPM) requeridos para la siguiente velocidad (esto requiere práctica).
Oprima el clutch y pase a la velocidad más alta al mismo tiempo.
Suelte el clutch y oprima el acelerador al mismo tiempo.

Cambiar velocidades con doble golpe del embrague requiere práctica. Si se queda demasiado en el punto muerto, es probable que tenga dificultad para meter la siguiente velocidad. Si le sucede esto, no trate de forzar la transmisión. Regrese a punto muerto, suelte el clutch, aumente la velocidad del motor, hasta el nivel de la velocidad de la carretera, y vuelva a intentarlo.

Saber cuándo subir velocidad. Hay do maneras de saber cuándo debe cambiar de velocidad:

Usar la velocidad del motor (RPM). Estudie el manual del conductor de su vehículo y apréndase la escala de amplitud (range) del funcionamiento de las RPM. Observe su tacómetro, y suba de velocidad cuando su motor llegue a la parte más alta de esa escala de amplitud. (Algunos vehículos más nuevos usan

el cambio de velocidades "progresivo": El número de las RPM en el que usted cambia de velocidad aumenta a medida que suben sus velocidades. Averigüe lo que sea apropiado para el vehículo que usted va a manejar.)

Usar la velocidad de la carretera (MPH). Apréndase la velocidad que cada cambio de velocidad alcanza. Luego, utilizando su velocímetro usted sabrá cuándo cambiar.

Con cualquiera de estos dos métodos usted puede aprender a servirse del sonido del motor para saber cuándo debe cambiar de velocidad.

Procedimientos básicos para bajar de velocidad

Suelte el acelerador, oprima el embrague (clutch) y cambie a punto muerto al mismo tiempo.
Suelte el clutch.
Oprima el acelerador, aumente la velocidad del motor y de la transmisión hasta el número de RPM que se requiere en la velocidad más baja.
Oprima el clutch pase a la velocidad más baja al mismo tiempo.
Suelte clutch y oprima el acelerador al mismo tiempo.

Bajar de velocidad, lo mismo que subir, requiere conocer el momento en que debe hacerse. Use el tacómetro o el velocímetro y cambie, bajando al número indicado de RPM o la debida velocidad de carretera.

Las circunstancias especiales en las que debe bajar de velocidad son:

Antes de empezar a bajar una cuesta (pendiente). Disminuya la velocidad de vehículo hasta el punto en que pueda controlarla sin necesidad de usar mucho los frenos. Si no lo hace, los frenos pueden sobrecalentarse y perder su fuerza para frenar. Baje de velocidad en la palanca antes de empezar a bajar la cuesta. Asegúrese de estar en una velocidad suficientemente baja, normalmente más baja que la que se requeriría para subir la misma cuesta.

Antes de entrar a una curva. Disminuya la velocidad del vehículo hasta un nivel que sea seguro, y baje a la debida velocidad de la palanca antes de entrar a la curva. Esto le permite usar algo de la potencia de su vehículo al tomar la curva, para ayudarle a éste a mantenerse más estable mientras va dando vuelta. Esto también le permite a usted acelerar tan pronto como salga de la curva.

Ejes posteriores de velocidades múltiples, y transmisiones auxiliares.

En muchos vehículos se usan ejes posteriores de velocidades múltiples y transmisiones auxiliares, que proporcionan velocidades adicionales. Normalmente usted las controla mediante un botón o interruptor selector situado en la palanca de cambio de velocidades de la transmisión principal. Existen muchos patrones diferentes de cambios. Aprenda el modo correcto de cambiar de velocidades en el vehículo que usted va a manejar.

Transmisiones automáticas.

Hay vehículos con transmisiones automáticas. Usted puede seleccionar una amplitud baja de velocidad de palanca para obtener mayor poder de freno de motor cuando baja una cuesta. Las amplitudes más bajas impiden que la trasmisión cambie fuera del límite de la velocidad de palanca seleccionada (a menos que se exceda el gobernador de RPM). Es muy importante usar esté efecto de freno cuando se va bajando.

Retardadores.

Hay vehículos que tienen "retardadores". Estos ayudan a disminuir la velocidad de un vehículo, y en esa forma reducen la necesidad de usar los frenos. Los retardadores reducen el desgaste del freno y le dan a usted otra manera de moverse más despacio. Hay muchos tipos de retardadores (de escape, de motor, hidráulicos y eléctricos). Todos los retardadores pueden ser conectados o desconectados por el conductor. En algunos puede ajustarse el poder retardador. Cuando se "conectan," los retardadores aplican su potencia de frenado (únicamente a las ruedas de tracción), cada vez usted quita completamente el pie del pedal del acelerador.

Precaución. Cuando sus ruedas de tracción tienen una potencia de tracción débil, el retardador puede hacer que patinen. Por lo tanto, usted debe desconectar el retardador siempre que el camino este mojado, o cubierto de hielo o de nieve.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Cuáles son las dos situaciones especiales en las que usted debe cambiar de velocidad?
¿Cuándo debe bajar de velocidad las transmisiones automáticas?
Los retardadores le impiden patinar cuando el camino está resbaloso. ¿Verdadero o falso?
¿Cuáles son las dos formas de saber cuando debe hacerse un cambio para bajar de velocidad?

Estas preguntas pueden aparecer en las prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea 2.3: Cambios de velocidades.

2.4 VER

Para ser un conductor seguro, usted necesita saber lo que está sucediendo alrededor de su vehículo. El no mirar bien, es la causa mayor en accidentes.

Todos los conductores miran hacia el frente; pero muchos no ven lo suficientemente lejos hacia el frente.

Mirar hacia adelante

Importancia de mirar suficientemente lejos hacia el frente. Porque el parar o cambiar de carriles puede requerir una gran distancia, es muy importante saber lo que el tráfico está haciendo por todos los lados de su vehículo. Usted necesita mirar bien hacia el frente, para asegurarse de que tiene espacio suficiente para hacer esos movimientos con seguridad.

Qué tan lejos hacia el frente hay que mirar. La mayoría de los buenos conductores miran de 12 a 15 segundos adelante. Esto significa mirar al frente la distancia que usted recorrerá en un tiempo de 12 a 15 segundos. A velocidades más bajas eso equivale más o menos a una cuadra. A velocidades de carretera, es aproximadamente un cuarto de milla. Sí usted no está mirando a tanta distancia al frente, puede tener necesidad de parar o de cambiar de carril demasiado repentinamente. Ser capaz de mirar de 12 a 15 segundos hacia el frente no significa que no se ponga atención en las cosas que están más cerca. Los buenos conductores llevan al atención de un lado a otro, de cerca a lejos y viceversa.

Fíjese en el tráfico. Estar pendiente de los vehículos que entran a la carretera o a su carril, y de los que dan vuelta. Fíjese en las luces de freno de vehículos que estén disminuyendo la velocidad. Al ver estos detalles a suficiente distancia, usted podrá cambiar su propia velocidad, o su carril si es necesario, para evitar un problema.

Fíjese en las condiciones del camino. Ponga atención a las lomas y a las curvas – a cualquier cosa que le exija cambiar de velocidad o de carril. Esté pendiente de las señales y avisos. Si una luz ha estado verde durante mucho tiempo, lo probable es que cambie antes que usted llegue a ella. Empiece a disminuir la velocidad y esté preparado para detenerse. Es probable que las señales de tráfico le adviertan que hay circunstancias del camino que tal vez le exijan cambiar de velocidad.

Mirar a los lados y hacia atrás

Es importante saber qué está pasando atrás de usted y a sus dos lados. Fíjese con regularidad en los espejos. Obsérvelos más aún, en situaciones especiales.

Ajuste de espejos. El ajuste de espejos se debe de hacer antes de empezar el viaje y solamente puede revisarse cuando los remolques estén derechos. Debe de ajustar cada espejo cuando sea necesario.

Revisiones regulares. Usted necesita observar regularmente sus espejos para estar consciente del tráfico y de su propio vehículo.

Tráfico. Busque en sus espejos los vehículos que van a uno y otro lado del suyo, o detrás de él. En una emergencia, es posible que necesite saber si puede hacer un cambio rápido de carril. Use sus espejos para localizar a los vehículos que lo van rebasando (pasando). Existen "puntos ciegos" que sus espejos no pueden mostrarle. Obsérvelos con toda regularidad, para saber si hay otros vehículos en torno suyo, y para ver si entran a sus puntos ciegos.

Observe su vehículo. Use los espejos para estar pendiente de sus llantas. Es un modo de detectar fuego en alguna de ellas. Si usted lleva un cargamento abierto, puede usar los espejos para revisarlo. Esté pendiente de tirantes, cuerdas o cadenas flojas. Vea también si no lleva una lona o lona ahulada que va inflándose con el aire, o que lleva una aleta que golpea.

Situaciones especiales. Las situaciones especiales requieren más que las revisiones regulares de los espejos. Estas situaciones son los cambios de carril, las vueltas, las entradas a otro camino, y las maniobras con espacio limitado.

Cambios de carril. Usted necesita revisar su espejo para estar seguro de que nadie va a su lado o está a punto de rebasarlo. Revise sus espejos:

Antes de cambiar de carril, para estar seguro de que tiene suficiente espacio.
Después de haber puesto la señal, para tener seguridad de que nadie ha entrado a sus puntos ciegos.
Inmediatamente después de haber iniciado el cambio de carril, para confirmar que tiene vía libre.
Después de haber efectuado el cambio de carril.

Vueltas. En las vueltas revise sus espejos para estar seguro que la parte tracera de su vehículo no va a golpear nada.

Entradas al tráfico. Al entrar a una vía, use sus espejos para asegurarse de que el espacio disponible entre el tráfico es bastante grande para que usted pueda entrar con seguridad.

Maniobras con espacio limitado. Siempre que vaya manejando por calles angostas, observe sus espejos con frecuencia, y asegúrese de tener suficiente espacio libre.

Como usar los espejos. Use los espejos correctamente, observándolos con rapidez y entendiendo lo que ve en ellos.

Observar con rapidez. Cuando use sus espejos mientras maneja en carretera, obsérvelos con rapidez. Que su mirada cambie constantemente de frente a uno y otro espejo y de nuevo al frente. No concentre la mirada en los espejos demasiado tiempo, porque recorrería una distancia considerable sin saber lo que está pasando delante de usted.

Entender lo que ve. Muchos vehículos grandes tiene espejos curvos (convexos, "de ojo de pescado," "enfocados," "de ojo saltón,") que muestran un área más extensa que la de los espejos planos. Muchas veces esto es una ayuda. Pero en un espejo convexo todo aparece más chico que si se viera directamente, y las cosas parecen estar más lejos lo que en realidad están. Es importante tener esto presente y calcular el margen de diferencia.

2.5 COMUNICARSE

Otros conductores no pueden saber lo que usted piensa hacer, hasta que no se los diga.

Indicar sus intenciones

Dar señales de lo que se propone hacer es importante para la seguridad. Aquí tiene unas reglas generales para dar señales.

Vueltas. Hay tres reglas útiles para el uso de señales de dar vuelta.

Hacer la señal con anticipación. Ponga su señal mucho antes de dar la vuelta. Es el mejor modo el impedir que los demás traten de rebasarlo.
Haga la señal continuamente. Usted necesita las dos manos puestas en el volante, para dar vuelta con seguridad. No quite la señal hasta que haya terminado de dar la vuelta.
Cancele su señal. No se olvide de apagar su señal de dar vuelta una vez que la haya dado.

Cambios de carril. Antes de cambiar de carril encienda su señal de dar vuelta. Cambie de carril con lentitud y suavidad. En esa forma, un conductor al que usted no haya visto, podrá tener la oportunidad de tocarle el claxon/pito (la bocina) o de evitar su vehículo.

Disminuir la velocidad. Advierta a los conductores que van detrás de usted, cuando vea que necesita disminuir la velocidad. Unos toques ligeros al pedal del freno, suficientes para encender y apagar las luces del freno, deben ser una advertencia para los conductores que van siguiéndolo. Cuando vaya manejando muy despacio o esté parado, use las luces intermitentes cuádruples de emergencia. Advierta a los demás conductores de cualquiera de las siguientes situaciones.

Problemas más adelante. El tamaño del vehículo de usted puede dificultar a los conductores que van detrás el ver los riesgos que están al frente. Si usted ve un peligro que requiere disminuir la velocidad, adviértalo a los conductores de atrás, usando la luz del freno en forma intermitente.

Vueltas muy cerradas. La mayoría de los conductores de automóvil no saben qué tan despacio necesita ir usted para dar una vuelta cerrada en un vehículo grande. Dé a los conductores que van atrás de usted una advertencia, pisando el freno con anticipación y disminuyendo la velocidad gradualmente.

Detenerse en la carretera. Los conductores de camiones y autobuses a veces se detienen en la carretera para dejar su carga o bajar pasajeros, o para hacer un

alto total antes de cruzar una vía del ferrocarril. Adviértaselo a los conductores que van siguiéndolo, usando la luz del freno en forma intermitente. No haga paradas repentinas.

Manejar lentamente. Los conductores muchas veces no se dan cuenta con qué rapidez van acercándose a un vehículo que está avanzando lentamente, sino hasta que ya están muy cerca. Si usted debe manejar lentamente, adviértalo a los conductores que lo siguen encendiendo sus luces intermitentes de emergencia, si es un procedimiento legal. (Las leyes relativas al uso de luces intermitentes son distintas de un estado a otro. Infórmese de las leyes de los estados donde va a manejar.)

No dirija el tráfico. Hay conductores que tratan de ayudar a los demás, indicándoles cuándo es seguro rebasarlos (pasarlos). Usted no debe hacer esto. Podría causar un accidente. Podrían culparlo por ello y le costaría muchos miles de dólares.

Comunicar su presencia

Otros conductores pueden no notar su vehículo, aún cuando esté a plena vista. Hágales ver que está allí, para evitar accidentes.

Al rebasar. Cuando esté a punto de rebasar a otro vehículo, a un peatón o a un ciclista, hágase de cuenta que ellos no lo ven. Podrían ponerse de repente frente de usted. Cuando sea legal, tóqueles ligeramente el claxon (el pito), o de noche déles cambios de luz, de baja a alta y de nuevo a baja, y maneje con la precaución suficiente para evitar un choque, aunque, no le vean o no lo oigan.

El uso de su claxon/pito cuando sea necesario. Su pito les puede avisar a otros que usted está allí. Le puede ayudar a evitar un accidente. Use su claxon cuando sea necesario, sin embargo podría causarles susto a otros y puede ser peligroso al usarse innecesariamente.

Cuando sea difícil ver. Al amanecer, al anochecer, o en medio de lluvia o nieve, usted necesita facilitar el que los demás lo vean. Si usted está teniendo problemas para ver otros vehículos, otros conductores están teniendo problemas en verlo a usted. Encienda sus luces. Use los faros, no sólo las luces de identificación o de libranza, use la luz baja; la luz alta puede molestar a la gente, de día tanto como de noche.

Cuando esté estacionado a un lado del camino. Cuando se salga del camino y se estacione, asegúrese de encender las luces intermitentes cuádruples de emergencia. Esto es importante de noche. No se confié pensando que las calaveras son suficiente advertencia. Hay conductores que se han impactado contra la parte posterior de un vehículo estacionado, porque creían que iba moviéndose normalmente.

Si debe parar en el camino o sobre el acotamiento (hombrillo o paseo) de una carretera, debe colocar sus dispositivos de advertencia dentro de un tiempo de diez minutos. Los dispositivos de advertencia consisten en los triángulos reflectores, cohetes de señales, y mechas. Las mechas y cohetes de señales no se deben utilizar cuando se transporten materiales peligrosos de división. 1.1, 1.2, ó 1.3 (explosivos), tanques de cargo, vehículos motores que se utilizan para transportar materiales peligrosos de clase 3 (líquidos inflamables y combustibles, o materiales peligrosos de división 2.1 (gas inflamable), o para vehículos que utilizan gas comprimido como combustible. Ponga sus dispositivos de advertencia en los sitios siguientes:

Si usted debe pararse en o al lado de una carretera de una vía o de dos vías divididas, coloque los dispositivos de advertencia a 10 pies (3 m), 100 pies (30

m), y 200 pies (60 m) de distancia de la parte trasera del vehículo averiado. (vea la figura 2-8). Una sugerencia para colocar conos es como sigue: Tome 4 pasos de 30 pulgadas y coloque el primer cono, luego continúe contando 40 pasos y coloque el segundo, luego continúe contando hasta 80 pasos y coloque el último cono.

Si usted se para en una carretera de dos carriles que lleva tráfico en ambos sentidos o en una carretera sin división, coloque las señales de advertencia dentro de 10 pies del frente de las esquinas traseras para demarcar la posición del vehículo y 100 pies detrás y adelante del vehículo en el hombrillo/paseo o en el carril en el que está parado. (vea la figura 2-9).

Si debe pararse al otro lado de una colina/loma, curva, u otra obstrucción que impida que otros conductores vean su vehículo, coloque las señales de advertencia a 10 pies del vehículo y 100 y 500 pies hacia el tráfico que se aproxima. (vea la figura 2-10)

Mientras esta poniendo los triángulos, llévelos entre usted y el tráfico que se le acerca, para su propia seguridad, para que los demás conductores puedan verlo.

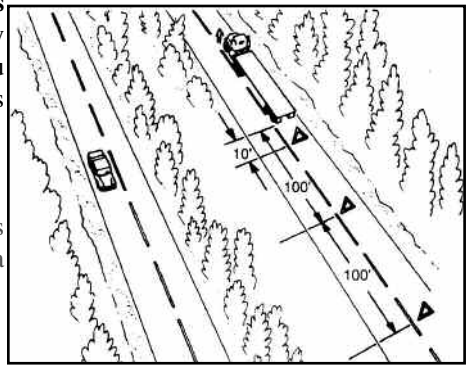


Figura 2-8 – Colocación de las señales de advertencia: Carretera de un solo sentido o dividida

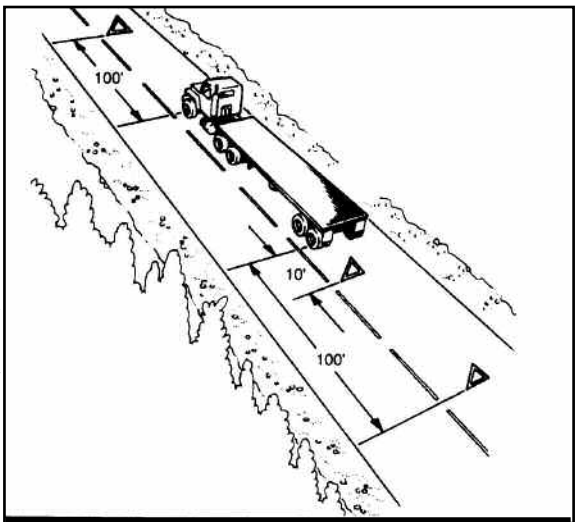


Figura 2-9 – Colocación de las señales de advertencia: Carretera de dos carriles o dividida

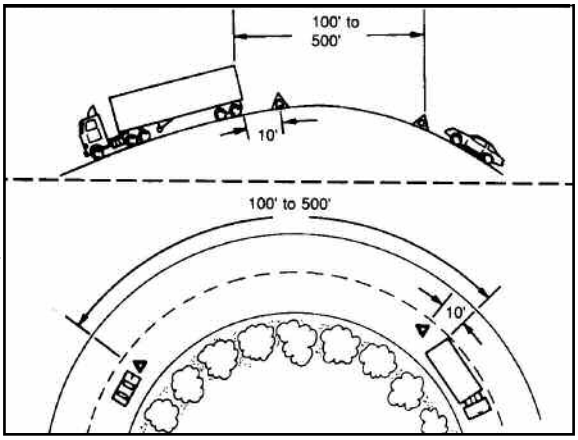


Figura 2-10 – Colocación de las señales de advertencia: Visibilidad obstruida

2.6 CONTROL DE LA VELOCIDAD

Manejar demasiado aprisa en una de las causas principales de accidentes fatales. Usted debe moderar su velocidad, de acuerdo con las condiciones del manejo. Estas condiciones incluyen la tracción, las curvas, la visibilidad, el tráfico y las lomas (crestas).

Velocidad y distancia de parada:

Hay tres cosas que se suman para dar la distancia total de una parada:

Distancia de percepción
\+ Distancia de reacción
\+ Distancia de frenado

= distancia total de la parada

Distancia de percepción. Es la distancia que su vehículo recorre, desde el momento en que sus ojos ven un riesgo, hasta que su cerebro lo reconoce. El tiempo de percepción para un conductor alerta es de unos 3/4 de segundo. A 55 MPH, en 3/4 de segundo usted recorre 60 pies (18 metros).

Distancia de reacción. Es la distancia recorrida del momento en que su cerebro le dice al pie que se quite del acelerador, hasta que el pie está de hecho pisando el pedal del freno. El conductor promedio tiene un tiempo de reacción de 3/4 de segundo. Esto añade otros 60 pies (18 m) recorridos, a una velocidad de 55 MPH.

Distancia de frenado. La distancia necesaria para parar, una vez que se han puesto los frenos. A una velocidad de 55 MPH sobre un pavimento seco, con buenos frenos, un vehículo pesado puede necesitar hasta unos 170 pies (poco más de 50 m) para detenerse, lo que requiere unos 4 segundos y medio.

Distancia total de la parada. A 55 MPH se necesitarán unos 6 segundos para detenerse, y su vehículo recorrerá la distancia aproximada del largo de un campo de fútbol. (60 +60+170=290 pies, o unos 87 m).

El efecto de la velocidad en la distancia de parada. Siempre que usted dobla su velocidad, se requiere una distancia cuatro veces mayor para parar, y su vehículo tendrá una potencia destructora cuatro veces mayor, si llega a chocar. Las altas velocidades aumentan considerablemente las distancias de parada. Si usted diminuye un poco su velocidad, puede ganar mucho en la reducción de distancia del frenado.

El efecto del peso del vehículo en la distancia de parada. Cuánto más pesado sea el vehículo, tanto más trabajo tendrán que hacer los frenos para pararlo, tanto más calor absorberán. Pero los frenos, las llantas, los muelles y los amortiguadores de vehículos pesados están diseñados para funcionar mejor cuando el vehículo va cargado a toda su capacidad. Los camiones vacíos requieren distancias más largas de parada, porque un vehículo vació tiene menos tracción. Puede rebotar y trabársele las ruedas, dando por resultado una acción de frenado mucho más deficiente (este no suele ser el caso de los autobuses).

Regular la velocidad con la superficie del camino

No se puede dirigir o frenar un vehículo si no se tiene tracción. La tracción es la fricción entre las ruedas y el camino. Hay ciertas condiciones del camino que reducen la tracción y requieren velocidades mas bajas.

Superficies resbalosas. Se necesitará más tiempo para parar, y será mas difícil dar vuelta sin patinar, cuando el camino está resbaloso. Usted debe manejar más despacio para poder pararse dentro de la misma distancia que lo haría en un

camino seco. Los caminos mojados pueden elevar al doble la distancia de parada. Reduzca la velocidad en una tercera parte (por ejemplo, baje de 55 a unas 35 MPH) en un camino mojado. Sobre nieve compacta, reduzca la velocidad a la mitad o más. Si la superficie está helada, reduzca la velocidad a una marcha "a vuelta de rueda," y deje de manejar tan pronto como pueda hacerlo con seguridad.

Saber distinguir las superficies resbalosas. A veces es difícil saber si el camino está resbaloso. Aquí tiene unas señales de caminos resbalosos.

Áreas sombreadas. Las partes sombreadas del camino se conservan heladas y resbalosas, mucho tiempo después que las áreas abiertas se han descongelado.

Puentes. Cuando la temperatura baja, los puentes se congelan antes que el resto del camino. Tenga cuidado cuando la temperatura está cerca de 32 grados F (0 grados C).

Hielo en descongelación. Un poco de descongelación pone el hielo mojado. El hielo mojado es mucho más resbaloso que el hielo que no lo está.

Hielo negro. El hielo negro es una delgada capa, lo suficientemente transparente para poder ver el asfalto debajo de ella. Da la impresión de que la carretera está mojada. Siempre que la temperatura esté por debajo del punto de congelación y el camino parezca mojado, tenga cuidado con el hielo negro.

Vehículo en congelación. Un modo fácil de ver si hay hielo consiste en abrir la ventanilla y sentir el frente del espejo, del sostén del espejo o de la antena. Si hay hielo allí, lo probable es que la superficie del camino esté empezando a congelarse.

Inmediatamente después que empieza a llover. Inmediatamente después que empieza a llover, el agua se mezcla con el aceite que dejan los vehículos sobre el pavimento. Esto hace que el camino se ponga muy resbaloso. Se sigue lloviendo, la lluvia se llevará el aceite.

Hidroplanear. En ciertos climas, el agua o el lodo (zoquete) se acumula en los caminos. Cuando esto sucede, su vehículo puede hidroplanear. Es como esquiar en el agua; las llantas pierden el contacto con el pavimento y tienen poca o ninguna tracción. Es posible que usted no sea capaz de dirigir el vehículo o de frenar. Puede recuperar el control soltando el acelerador y oprimiendo el clutch. Esto hace que su vehículo diminuya la velocidad y deja que las ruedas giren sueltas. Si el vehículo va hidroplaneado, no use los frenos para reducir la velocidad. Si las ruedas de la tracción empiezan a patinar, pise el clutch para dejarlas girar sueltas.

No se necesita mucha agua para producir el efecto de hidroplanear. Esto puede suceder a velocidades tan bajas como 30 MPH, si hay mucha agua. El fenómeno es más probable si la presión de las llantas es baja o entalladura está gastada. (La entalladura y ranuras de la llanta desplazan el agua, pero si no son bastante profundas, no funcionan bien.) Tenga especial cuidado al manejar sobre charcos. A menudo el agua es suficientemente profunda para hacer hidroplanear al vehículo.

Velocidad y curvas

Los conductores deben ajustar su velocidad para las curvas del camino. Si usted toma una curva a demasiada velocidad, pueden suceder dos cosas: las ruedas pueden perder su fuerza de tracción y continuar en línea recta, de modo que su vehículo patinará fuera del camino; o bien las ruedas pueden conservar

su fuerza de tracción, y continuar en línea recta, de modo que se vehículo patinará fuera del camino; o bien las ruedas pueden conservar su fuerza de tracción, y en ese caso el vehículo se volcaría. Las pruebas han demostrado que los camiones con un centro de gravedad alto, pueden volcarse aun a la velocidad marcada como límite para un curva.

Baje su velocidad hasta un nivel de seguridad, antes de entrar a una curva. Frenar en plena curva es peligroso porque es más fácil que se bloqueen las ruedas y patinen. Disminuya su velocidad tanto como sea necesario. Nunca exceda el límite de velocidad marcado para la curva. Manténgase en una velocidad de palanca que le permita acelerar ligeramente en la curva. Esto le ayudará a mantener el control.

Velocidad y distancia al frente

Siempre debe ser capaz de parar dentro de la distancia que alcanza a ver frente a usted. La niebla, la lluvia y otras condiciones pueden requerir que disminuya su velocidad para poder parar dentro de la distancia que alcanza a ver. En la noche, usted no puede ver tan lejos con la luz baja, como con la alta. Cuando tenga que usar luz baja, disminuya la velocidad.

Velocidad y el fluir del tráfico

Cuando va manejando en medio de un tráfico pesado, la velocidad más segura es la de los demás vehículos. Los vehículos que van en la misma dirección, a la misma velocidad, no tienen probabilidades de tropezar uno con otro. Maneje a la velocidad del tráfico, si puede hacerlo sin ir a una velocidad ilegal o insegura. Conserve una distancia de seguimiento segura.

La razón principal por la que los conductores rebasan los límites de velocidad es para ahorrar tiempo. Pero, cualquiera que trate de manejar más aprisa que la velocidad del tráfico, no podrá ahorrar mucho tiempo. No vale la pena correr los riesgos que esto implica. Si usted va más aprisa que el resto del tráfico a su alrededor tendrá que ir rebasando constantemente a los demás vehículos. Esto aumenta la probabilidad de un choque. Esto cansa más. La fatiga aumenta la probabilidad del choque. El ir a la velocidad del tráfico es más seguro y fácil.

Velocidad en las cuestas en bajada

La velocidad de su vehículo aumentará en cuestas de bajada. Lo más importante es seleccionar y mantener una velocidad constante y no muy rápida en relación a lo siguiente:

Peso total del vehículo y carga
Distancia de la cuesta
Inclinación de la cuesta
Condiciones del camino
Clima

Si la velocidad máxima está marcada o hay algún anuncio que indique la máxima velocidad segura, nunca exceda la velocidad indicada. También busque los letreros de advertencia que le indiquen la distancia y la inclinación de la cuesta. Debe de usar del efecto de frenos del motor como el modo principal de controlar la velocidad en las cuestas de bajada. El efecto de los frenos del motor es mejor cuando se encuentra el governador cerca de los RPMS y la transmisión en cambio bajo. Cuide los frenos ya que puede necesitarlos para parar o desminuir la velocidad si le es requerido por condiciones del tráfico. Pase la transmisión a un cambio bajo antes de empezar la cuesta bajo y use la técnica al frenar. Por favor lea con cuidado la sección cuestas de bajado con seguridad “Manejando en las Montanas”.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿A qué distancia al frente dice el manual que debe poder ver el conductor?
¿Cuáles son las dos cosas principales que deben buscarse al frente del conductor?
¿Cuál es el modo más importante que usted tiene de ver a sus lados y hacia atrás?
¿Qué significa "comunicarse" en la técnica de manejar con seguridad?
¿Dónde deben estar colocados sus reflectores cuando está estacionado en una carretera dividida?
¿Cuáles son las tres cosas que se suman para dar la distancia total de parada?
Si usted va a una velocidad doble, ¿su distancia de parada aumenta al doble o al cuádruple?
Los camiones vacíos tienen el mejor efecto de frenado. ¿verdadero o Falso?
¿Qué es hidroplanear?
¿Qué es el hielo negro?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea las secciones 2-4, 2-5, 2-6.

2.7 CONTROL DEL ESPACIO

Para ser un conductor seguro, usted necesita espacio en torno a su vehículo. Cuando algo sale mal, el espacio le da tiempo de pensar y de actuar.

Para tener espacio disponible cuando algo sale mal, usted necesita manejar el espacio. Mientras esto es cierto para todos los conductores, es muy importante para los vehículos grandes. Estos ocupan más espacio y también requieren más espacio para parar y dar vuelta.

Espacio al frente

De todo el espacio alrededor de su vehículo el área frente a él, el espacio hacia el que Ud. Se dirige, es el más importante.

Necesidad de espacio al frente. Usted necesita espacio al frente, en caso de que deba parar de repente. Según los informes de accidentes, el vehículo con el que los camiones y autobuses chocan con más frecuencia es el que va delante de ellos. La causa más frecuente es que lo siguen demasiado cerca. Tenga presente que si el vehículo que va delante de usted es más pequeño que el suyo, es probable que pueda parar más pronto que usted. Usted puede chocar con él si va siguiéndolo demasiado cerca.

¿Qué tanto espacio? ¿Cuánto espacio debe mantener en frente de usted? Una buena regla dice que Ud. necesita por lo menos 1 segundo por cado 10 pies (3 m) de la longitud del vehículo, a velocidades menores de 40 MPH (64 km/h). A mayores velocidades debe agregar un segundo más para seguridad. Por ejemplo, si va manejando un vehículo de 40 pies (12 m) de largo, debe dejar cuatro segundos entre usted y el vehículo al frente. En un vehículo de 60 pies (18 m), necesita 6 segundos. A más de 40 MPH usted necesita 5 segundos para un vehículo de 40 pies, y 7 segundos para uno de 60 pies.

Para saber cuánto espacio lleva, espere a que el vehículo de adelante pase una sombra en la carretera, una señal del pavimento o algún otro punto de referencia claro. Luego cuente los segundos en esta forma: "un mil y uno, un mil y dos," y así sucesivamente, hasta que usted llegue al mismo punto. Compare su cuenta con la regla de un segundo por cada 10 pies de longitud. Si va manejando un

camión de 40 pies, y sólo contó 2 segundos, quiere decir que va demasiado cerca. Reduzca un poco su velocidad, y vuelva a contar, hasta que tenga 4 segundos en distancia de seguimiento (o 5 segundos, si va a velocidad de más de 40 MPH). Con un poco de práctica, usted sabrá qué tan atrás del otro vehículo debe ir. Recuerde sumar un segundo más para velocidades mayores de 40 MPH. También recuerde que cuando el camino esté resbaloso, usted necesita mucho más espacio para parar.

Espacio atrás

Usted no puede impedir que otros le sigan demasiado cerca. Pero hay cosas que puede hacer para lograr más seguridad.

Manténgase en el carril de la derecha. Es frecuente que otros vehículos vayan demasiado cerca de los vehículos pesados, cuando estos no pueden ir a la velocidad del tráfico. Esto sucede a menudo cuando usted va en subida. Si una carga pesada lo esta deteniendo, manténgase en el carril derecho si puede hacerlo. En subida usted no debe rebasar a otro vehículo lento, a menos que pueda hacerlo rápidamente y con seguridad.

Actúe con seguridad con los seguidores de cerca. En un vehículo grande, muchas veces es difícil ver si otro vehículo viene atrás, muy cerca. Es posible que usted traiga a alguien en las siguientes condiciones:

Cuando vaya manejando despacio. Los conductores que se ven atrapados detrás de un vehículo lento, suelen seguirlo muy cerca;
Cuando hay mal tiempo. Muchos conductores de coches siguen de cerca los vehículo grandes durante el mal tiempo, sobre todo cuando es difícil ver el camino hacia el frente.

Si se da cuenta de que van pisándole los talones, usted puede hacer alguna de las siguientes cosas para disminuir las posibilidades de un choque:

Evite cambios repentinos. Si tiene que bajar la velocidad, o dar vuelta, de la señal con anticipación y disminuya la velocidad poco a poco.
Aumente su distancia de seguimiento. Ampliar el espacio al frente le ayudará a evitar tener que hacer cambios repentinos de velocidad o de dirección. Esto también facilita al seguidor de cerca la operación de rebasarlo (pasarlo).
No acelere. Es más seguro que le pisen los talones a baja velocidad que a alta velocidad.
Evite los trucos. No encienda sus calaveras, ni haga que se encienda intermitentemente la luz del freno. Siga las sugerencias anteriores.

Espacio a los lados

Es frecuente que los vehículos comerciales sean anchos y ocupen la mayor parte de un carril. Los conductores que manejan con seguridad saben aprovechar el poco espacio que tienen. Usted puede hacerlo manteniendo su vehículo bien centrado en su carril, y evitando manejar al lado de otros.

Mantenerse centrado en su carril. Necesita conservar su vehículo centrado en el carril, para mantener un espacio libre seguro a ambos lados. Si su vehículo es ancho, usted no puede desperdiciar espacio.

Viajar justo al lado de otros. Hay dos peligros en viajar cerca de los vehículos al lado:

El otro conductor puede cambiar de pronto de carril, y tropezarse con usted.
Usted puede encontrarse atrapado cuando sea usted el que necesite cambiar de carril.

Encuentre un espacio abierto en el que no vaya cera de otros vehículos. Cuando el tráfico es pesado, puede ser difícil encontrar un espacio abierto. Si no tiene más remedio que viajar pegado a otros vehículos, trate de mantener todo el espacio que pueda entre usted y ellos. Además, quédese un poco atrás o adelántese, para estar seguro de que el otro conductor puede verlo.

Vientos fuertes. Los vientos fuertes le dificultan mantenerse en su carril. El problema suele ser peor para los vehículos más ligeros (menos pesados), y puede ser especialmente grave al salir de un túnel. No maneje cerca de los vehículos que van a su lado, si puede evitarlo.

Espacio por arriba

Golpear objetos por encima es un peligro. Asegúrese de tener siempre espacio libre por arriba.

No dé por seguro que las alturas señaladas en puentes y pasos a desnivel son correctas. Un recubrimiento del asfalto o una capa de nieve compacta pueden haber reducido el espacio libre, desde que se puso el letrero indicando la altura.
El peso de un camión de carga cambia su altura. Un camión vacío es más alto que uno lleno. El hecho de que usted haya pasado bajo un puente cuando iba cargado, no significa que pueda hacerlo cuando vaya vacío.
Si duda de contar con espacio seguro para pasar bajo un objeto, avance lentamente. Si no está seguro de poder pasar, tome otra ruta. En puentes o pasos a desnivel bajos, suele haber una advertencia, pero a veces no la hay.
Ciertos caminos puede hacer que un vehículo se ladee. Puede ser difícil librar objetos que están al lado del camino, como señales, árboles, o los soportes de un puente. Cuando se presente este problema, maneje más cerca del centro del camino.
Antes de entrar en reversa a un área, salga de su vehículo y vea si no hay objetos colgantes en su ruta, como ramas de árboles o cables de la electricidad. Es fácil no verlos cuando se está retrocediendo. (vea también, al mismo tiempo, si no hay otros riesgos.)

Espacio abajo

Muchos conductores se olvidan del espacio debajo de sus vehículos. Ese espacio puede ser muy reducido cuando el vehículo lleva una carga pesada. Los rieles del ferrocarril pueden sobresalir del pavimento varias pulgadas. Esto es muchas veces un problema en caminos de tierra y en patios de maniobras no pavimentados en los que la superficie alrededor de los rieles puede erosionarse. No corra el riesgo de quedarse atrapado a mitad del cruce. Los canales de drenaje que atraviesan caminos pueden hacer que se arrastre la parte posterior de algunos vehículos. Cruce esas depresiones con cuidado.

Espacio para las vueltas

El espacio en torno a un camión o autobús es importante en las vueltas. Debido a la amplitud con que dan vuelta y con que se salen de su carril, los grandes vehículos pueden golpear otros vehículos u objetos al dar vuelta.

Vueltas a la derecha. Aquí tiene algunas reglas que le servirán para evitar los choques de vuelta a la derecha:

De vuelta despacio, para darse más tiempo a usted y a los demás, para evitar los problemas.
Si va manejando un camión o un autobús que no puede dar la vuelta a la derecha sin pasarse al otro carril, gire con toda la amplitud necesaria al completar la vuelta, como se muestra en la figura 2-11. Mantenga la parte

posterior de su vehículo cerca de la acera. Esto impide a otros conductores rebasarlo por la derecha.
No haga el giro amplio hacia la izquierda el empezar a dar la vuelta, como se ve en la figura 2-12. Un conductor que vaya atrás de usted puede pensar que va a dar vuelta a la izquierda, y lanzarse a pasarlo por la derecha. Usted podría chocar con él al completar su vuelta.
Si usted tiene que atravesarse en el carril del otro lado para dar vuelta, esté muy pendiente de los vehículos que vienen en dirección a usted. Déles espacio suficiente para pasar o para detenerse. Sin embargo, no retroceda para ayudarlos, porque podría golpear a alguien que vaya detrás de usted.

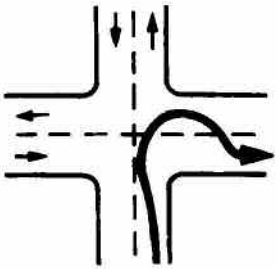


Figura 2-11
Haga esto

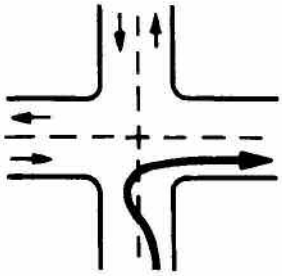


Figura 2-12
¡No haga esto!

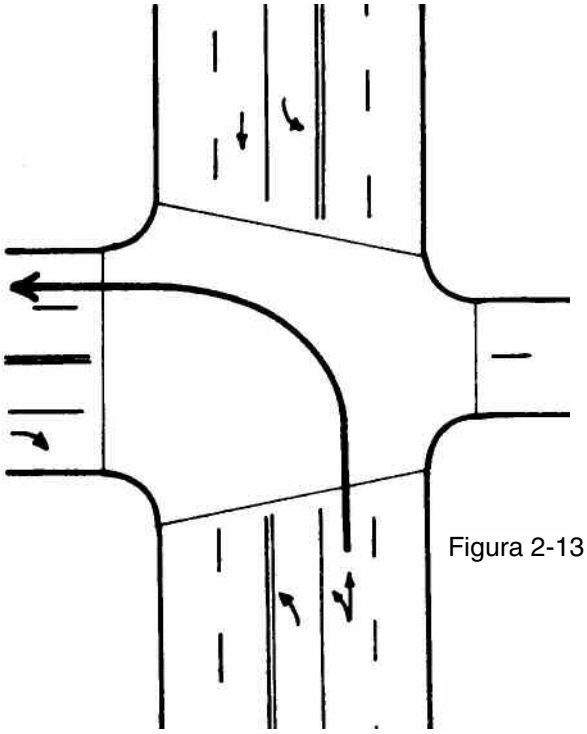


Figura 2-13

Vueltas a la izquierda. En una vuelta a la izquierda, asegúrese de haber llegado al centro de la intersección, antes de iniciar el giro a la izquierda. Si da la vuelta demasiado pronto, el lado izquierdo de su vehículo puede golpear otro vehículo por haberse salido de su carril.

Si hay dos carriles para dar vuelta, tome siempre el del lado derecho, como se le muestra en la figura 2-13. No inicie el giro en el carril interior, porque es posible que tenga que abrirse a la derecha para dar la vuelta. Le será más fácil ver a los conductores a su izquierda.

Espacio necesario para cruzar el trafico o entrar a él

Esté consciente del tamaño y del peso de su vehículo cuando entre al tráfico o lo atraviese. Aquí tiene unos datos importantes que debe tener presentes:

Debido a la lenta aceleración y al espacio que requieren los vehículos grandes, es posible que usted necesite un trayecto mucho mayor para entrar al tráfico, que el que necesitaría si fuera manejando un automóvil.
La aceleración varía con la carga. Calcule más espacio si su vehículo va muy cargado.
Antes de empezar a cruzar un camino, asegúrese de poder atravesarlo completamente antes que el tráfico llegue hasta usted.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Cómo sabe cuántos segundos tiene de espacio en distancia de seguimiento?
¿Si va manejando un vehículo de 30 pies (9m), a 55 MPH (88km/h), cuántos segundos debe calcular para distancia de seguimiento?
Usted debe disminuir su distancia de seguimiento si alguien va siguiéndolo demasiado cerca. ¿Verdadero o falso?
Si usted gira con amplitud a la izquierda antes de dar vuelta a la derecha, otro conductor puede tratar de rebasarlo por la derecha. ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden aparecer en al prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea 2.7: Manejar el espacio.

2.8 MANEJAR DE NOCHE

Usted tiene riesgo mayor cuando maneja de noche. Los conductores no pueden ver los peligros tan pronto como cuando es de día y, por lo tanto, tiene menos tiempo para reaccionar a ellos. Los conductores tomados por sorpresa están en condiciones menos favorables para evitar un choque.

Es más peligroso

Los problemas de manejar de noche se refieren al conductor, al camino y al vehículo. Examinaremos cada uno de estos factores.

Factores del conductor

Visión. La gente no puede ver con la misma claridad cuando es de noche o hay poca luz. También sus ojos necesitan tiempo para ajustarse a la poca luz. La mayoría de la gente lo ha comprobado cuando entra a un cine ya a oscuras.

Resplandor. Una luz brillante puede cegar por un momento al conductor, y se requiere cierto tiempo para reponerse de está ceguera. El resplandor es molesto especialmente para los conductores de mayor edad. La mayoría de le gente queda cegada temporalmente por efecto del fogonazo (flash) de una cámara fotográfica, o por los rayos brillantes de un vehículo que les viene al encuentro. Pueden necesitarse varios segundos para reponerse de esté resplandor. El hecho es que hasta dos segundos de ceguera pueden ser peligrosos. En ese tiempo, un vehículo que va a 55 MPH (88km/h) puede recorrer una distancia de más de la mitad de un campo de fútbol. Cuando usted vaya conduciendo, no vea directamente las luces altas. Fije la mirada en el lado derecho de la carretera. Observe las líneas laterales cuando alguien viene hacia usted con las luces altas.

Cansancio y falta de agudeza mental. La fatiga (sensación de cansancio) y la falta de agudeza mental son problemas que se acentúan de noche. La necesidad de dormir que tiene el cuerpo está fuera del control de la persona. La mayoría de la gente tiene menor agudeza mental de noche, sobre todo después de medianoche. Esto sucede especialmente si uno ha estado manejando durante mucho tiempo. Es posible que los conductores no vean los peligros o no reaccionen a ellos con la misma prontitud y, por lo mismo, el peligro de un choque es mayor. Si usted siente sueño, la única cura efectiva es salirse del camino y dormir un rato. Si no lo hace pone en peligro su vida y la de los demás.

Factores de los caminos

Iluminación deficiente. Durante el día, lo normal es que haya suficiente luz para ver bien. No sucede lo mismo de noche. Algunas zonas pueden tener una brillante iluminación, pero muchas la tendrán deficiente. En la mayoría de los caminos, lo probable es que usted tenga que depender por completo de sus faros.

Menos luz significa que usted no será capaz de ver los riesgos tan bien como en plena luz del día. Es difícil ver a los usuarios de los caminos que no llevan luces. Hay muchos accidentes nocturnos involucrando a peatones, corredores, ciclistas y animales.

Aun cuando haya luces, el escenario del camino puede ser confuso. Puede dificultarse ver las señales y los riesgos del tráfico, sobre un fondo de anuncios, aparadores y otras clases de iluminación.

Maneje despacio cuando la iluminación sea deficiente o confusa. Maneje lo suficientemente despacio para tener seguridad de poder detenerse en la distancia que alcanza a ver frente a usted.

Conductores borrachos. Los conductores borrachos y los que están bajo la influencia de las drogas son un peligro para si mismos y para usted. Esté especialmente alerta alrededor de la hora en que cierran los bares y las tabernas. Cuídese bien de los conductores que tienen dificultad para conservarse en su carril o mantener la velocidad, que se paran sin razón o dan otras señales de estar bajo la influencia de alcohol o de drogas.

Factores del vehículo

La luz de los faros. En la noche, sus faros serán normalmente la principal fuente de luz para que usted pueda ver y para que los demás lo vean. Con está luz usted no alcanza a ver tanto como con la luz del día. La luz baja le permite ver hasta unos 250 pies (75m) adelante, y con la alta a una distancia entre 350 y 500 pies (105-150m). Debe ajustar la velocidad, de modo que su distancia de parada se mantenga dentro de la distancia de su visión. Esto significa ir suficientemente despacio para poder parar dentro del alcance de la luz de sus faros. Si no, de aquí a que vea el peligro ya no tendrá tiempo de detenerse.

Manejar de noche puede ser más peligroso si tiene algún problema con sus faros. Los faros sucios pueden darle la mitad del la luz que deberían dar. Esto reduce su capacidad de ver, y dificulta a los demás el verlo a usted. Asegúrese de que sus faros estén limpios y funcionen bien. Los faros pueden estar desajustados. Si no apuntan en la debida dirección, no le darán la visibilidad que necesita y podrán cegar a otros conductores. Haga que una persona conocedora le asegure que están debidamente ajustados.

Otras luces. Para que sea fácilmente visible, las siguientes cosas deben estar limpias y funcionando como es debido:

los reflectores
las luces indicadoras
las luces de libranza
las calaveras
las luces de identificación

Luces direccionales y luces de los frenos. De noche, sus luces direccionales y sus luces de los frenos son aún más importantes para avisarles a otros conductores lo que se propone hacer. Asegúrese de que sus luces direccionales y de frenos estén limpias y funcionen bien.

Parabrisas y espejos. Es más importante de noche que durante el día, tener parabrisas y espejos limpios. De noche las luces altas, pueden hacer que cualquier suciedad en sus parabrisas o en sus espejos produzca un resplandor inesperado que le estorbe la visión. La mayoría de la gente ha experimentado que al ir manejando hacia el sol, cuando acaba de salir o está a punto de ocultarse, casi no pueden ver nada a través de un parabrisas que en pleno día parecía estar en buenas condiciones. Para manejar con seguridad de noche, limpie bien su parabrisas por dentro y por fuera.

Procedimientos para manejar de noche

Procedimientos antes del viaje. Asegúrese de estar personalmente bien descansado y con la mente alerta. Si se siente soñoliento, ¡duerma antes de empezar a manejar! Una breve siesta puede salvarle la vida a usted y a otros. Si usa anteojos, asegúrese de que estén limpios y sin raspaduras. De noche no use anteojos oscuros. Haga una completa inspección de todo su vehículo antes del viaje. Revise especialmente las luces y reflectores y limpie todas las que estén a su alcance.

Evite cegar a los demás. El resplandor de sus faros delanteros puede crear problemas a los conductores que vienen en sentido contrario al de usted. También puede ser molesto para los que van en la misma dirección de usted, cuando sus luces se reflejan en sus espejos retrovisores. Baje sus luces, antes que produzcan resplandor para otros conductores. Bájelas desde una distancia de 500 pies (150 m) del otro vehículo que venga hacia usted y cuando siga a otro vehículo bájelas desde 200 pies (60 m).

Protéjase del resplandor de los vehículos que vienen hacia usted. Evite mirar directamente las luces de los vehículos que se aproximan**.** Mire ligeramente a la derecha hacia la línea marcada, si la hay o hacia el borde del camino. Si los demás conductores no bajan sus luces, no trate de “desquitarse” de ellos, poniendo usted sus luces altas. Esto aumenta el resplandor para ellos y el peligro de un choque.

Use la luz alta mientras pueda. Hay conductores que cometen el error de manejar siempre con luz baja. Esto reduce seriamente su potencia visual hacia el frente. Use la luz alta cuando sea seguro y legal hacerlo. Úsela mientras esté a más de 500 pies de un vehículo que se le acerca. Por otro lado cuide de que no haya demasiada luz en el interior de su cabina. Esto dificulta más ver hacia afuera. Lleve apagada la luz interior y modere la luz de sus instrumentos, llevándola tan baja como pueda, pero suficiente para poder leer los indicadores del cuadrante.

Si le da sueño, deje de manejar en el sitio seguro más cercano. A menudo la gente no se da cuenta de lo cerca que está de quedarse dormida, aún cuando se le estén cerrando los párpados. Si puede hacerlo con seguridad, mírese la cara

en el espejo. Si se nota soñoliento, o simplemente, si usted se siente soñoliento, ¡deje de manejar! Está en usa situación muy peligrosa. La única cura segura es dormir.

2.9 MANEJAR EN NEBLINA

El mejor consejo para manejar en neblina es que no lo haga. Es preferible esperar o salirse a un área de descanso o a un estacionamiento para camiones hasta que mejore la visibilidad. Si es necesario manejar asegúrese de considerar lo siguiente:

Obedezca todas las advertencias relacionadas con neblina
Reduzca la velocidad antes de entrar en neblina
Prenda todas las luces. (Luz baja para manejar en neblina).
Esté preparado para una parada de emergencia

2.10 MANEJAR EN INVIERNO

Asegúrese de que su vehículo esté preparado, antes de salir a manejar en época de invierno. Es necesario que haga una inspección regular para antes del viaje, poniendo especial intención a los siguientes aspectos.

Revisión del vehículo

Nivel del refrigerante y cantidad de anticongelante. Asegúrese de que el sistema de enfriamiento del motor esté lleno y de que tenga suficiente anticongelante para protegerlo de la congelación. Esto puede revisarse con un probador especial para refrigerante.

Descongelador del parabrisas y equipo de calefacción. Asegúrese de que funcionan sus descongeladores. Son necesarios para manejar con seguridad. Asegúrese de que su sistema de calefacción está en buenas condiciones, y de que usted sabe como ponerlo a funcionar. Si usa otros aparatos de calefacción y espera necesitarlos (por ejemplo, calefacción para los espejos, para la caja de la batería, para el depósito de combustible), revise su funcionamiento.

Limpiadores y lavadores del parabrisas. Asegúrese de que las gomas (hules) de los limpiaparabrisas estén en buenas condiciones, y de que hagan la suficiente presión contra el parabrisas, para mantenerlo limpio. Si no, lo probable es que no le quiten la nieve como se necesita. Asegúrese de que el lavador del parabrisas funciona bien y de que hay suficiente líquido lavador en el recipiente. Use líquido anticongelante para el lavador del parabrisas, para evitar que se congele. Si no puede ver bastante bien al ir manejando (por ejemplo, si sus limpiaparabrisas no trabajan bien) deténgase donde pueda hacerlo con seguridad, y compóngalos.

Llantas. Asegúrese de que sus llantas tengan la entalladura en buenas condiciones. Las ruedas de tracción deben proporcionar fuerza de tracción para mover el vehículo sobre pavimento mojado y a través de la nieve. Las llantas de la dirección deben tener tracción para dirigir el vehículo. Un diseño suficiente en las llantas es especialmente importante en invierno. Usted debe llevar por lo menos 4/32 de pulgada de profundidad en todas las muescas (ranuras) principales de las ruedas delanteras, y por lo menos 2/32 de pulgada en las demás. Si tiene más, tanto mejor. Use un calibrador para ver si tiene suficiente entalladura para manejar con seguridad.

Cadenas para la llantas. Usted puede encontrarse en condiciones en las que no pueda manejar sin cadenas, ni siquiera para llegar a un lugar seguro. Lleve el número necesario de cadenas, y eslabones transversales adicionales. Asegúrese de que están a la medida de sus ruedas de tracción. Vea que las cadenas no tengan ganchos rotos o gastados, ni eslabones transversales rotos, ni porciones de las cadenas laterales dobladas o rotas. Aprenda a instalar las cadenas, antes de tener necesidad de hacerlo en medio de la nieve y del hielo.

Luces y reflectores. Asegúrese de que las luces y los reflectores estén limpios, porque son de especial importancia durante el mal tiempo. Cuando maneje en mal tiempo, revíselos periódicamente, para estar seguro de que siguen estando limpios y funcionando bien.

Ventanillas y espejos. Antes de salir, quite cualquier residuo de hielo, nieve, etc. del parabrisas, de las ventanillas y de los espejos. Use un raspador para parabrisas, un cepillo para nieve y el descongelador del parabrisas, según se necesario.

Agarraderas, escalones y pequeñas plataformas. Quíteles todo el hielo y la nieve a las agarraderas, a los escalones y a las pequeñas plataformas que debe usar para entrar a su cabina o para ir y venir por el vehículo. Esto reducirá el peligro de resbalones.

Persianas del radiador y parrilla de invierno. Quite el hielo de las persianas del radiador. Asegúrese de que la parrilla protectora de invierno no esté demasiado cerrada. Si las persianas se congelan cerradas o la parrilla protectora está demasiado cerrada, el motor puede sobrecalentarse y pararse.

Sistema de escape. Las fugas en el sistema de escape son un peligro especial cuando la ventilación de la cabina puede ser deficiente (ventanillas cerradas, etc.). Las conexiones sueltas pueden dar entrada a fugas de monóxido de carbono venenoso al interior del vehículo. El gas monóxido de carbono hace que el conductor se ponga soñoliento, y en cantidad mayor puede causar la muerte. Revise el sistema de escape para asegurarse de que no tiene piezas sueltas, ni hay ruidos o señales de fugas.

Cómo manejar

Superficies resbalosas. En caminos resbalosos maneje despacio y de manera uniforme. Si el camino esta muy resbaloso, no debe manejar en absoluto. Deténgase en el primer lugar seguro.

Observe las siguientes normas de seguridad:

Arranque con suavidad y muy despacio. Al empezar, sienta cómo está la carretera. No se precipite.

Adapte las vueltas y el frenado a las condiciones. Dé las vueltas con la mayor suavidad posible. No use los frenos con más fuerza de la necesaria, y no use el freno de motor ni el retardador de velocidad (Estos pueden hacer que las ruedas de tracción patinen en las superficies resbalosas.)

Ajuste las vueltas y el frenado a las condiciones. No rebase (pase) vehículos más lentos, a menos que sea necesario. Vaya despacio y vaya pendiente del camino al frente, lo más adelante que pueda, para poder llevar una velocidad constante. Evite tener que disminuir la velocidad y volver a acelerar. Tome las curvas a menor velocidad y no use el freno en la curva. Recuerde que cuando la temperatura sube hasta el punto en que el hielo empieza a derretirse, el camino se vuelve más resbaloso aun. Disminuya todavía más su velocidad.

Ajuste el espacio a las condiciones. No maneje al lado de otros vehículos. Conserve mayor distancia de seguimiento. Cuando vea una congestión de tráfico adelante, disminuya la velocidad o deténgase hasta que se despeje. Trate de prevenir con tiempo las paradas y diminuya su velocidad poco a poco.

Frenos mojados. Cuando usted maneja en medio de una lluvia fuerte o de agua profunda estancada, sus frenos se mojan. El agua debilita los frenos, haciendo que se apliquen en forma desigual o que se peguen. Esto puede reducir el poder

del frenado, trabazón de las ruedas, tirones del vehículo a un lado o al otro, o plegamiento del remolque sobre el tractor, si lleva algún remolque.

Si es posible, evite pasar por charcos profundos o por agua corriente. Si no puede evitarlo, debe:

Disminuir la velocidad.
Poner la palanca en una velocidad más baja.
Pisar suavemente el freno. Esto hace que los forros de los frenos se acerquen a los tambores o a los discos, y también impide que penetren el lodo, las basuras, la arena y el agua.
Aumente las RPM de motor, y atraviese el agua sin dejar de poner una ligera presión en el freno.
Cuando salga del agua, mantenga una ligera presión en los frenos durante una corta distancia, para calentarlos y secarlos.
Haga una parada de prueba, cuando sea seguro. Observe atrás de usted, para asegurase de que nadie lo va siguiendo, y luego aplique los frenos para estar seguro de que funcionan bien. Si no es así, séquelos más, con el procedimiento descrito en el párrafo anterior. (PRECAUCIÓN: no ponga demasiada presión en los frenos al mismo tiempo que pisa el acelerador, porque podría sobrecalentar los tambores y los forros de los frenos.)

2.11 MANEJAR EN CLIMA MUY CALIENTE

Haga una inspección normal para antes de un viaje, pero ponga especial atención en los siguientes aspectos.

Revisiones del vehículo

Llantas. Revise la entalladura y la presión de las llantas. Inspecciónelas cada dos horas o cada 100 millas (160 km) cuando vaya manejando en clima muy caliente. La presión de aire aumenta con la temperatura. No les quite aire a las llantas, porque la presión estaría demasiado bajo al enfriarse. Si una llanta está demasiado caliente para tocarla, siga estacionado hasta que la llanta se enfrié. Si no lo hace, la llanta puede estallar o incendiarse.

Aceite del motor. El aceite del motor ayuda a conservar el motor fresco, al mismo tiempo que lo lubrica. Asegúrese de llevar suficiente aceite en el motor. Si tiene un termómetro para el aceite, asegúrese de que la temperatura se mantiene dentro de los límites debidos mientras maneja.

Refrigerante del motor. Antes de arrancar, asegúrese de que el sistemas de refrigeración del motor tiene suficiente agua y descongelante, de acuerdo con las especificaciones del fabricante del motor. (El anticongelante ayuda al motor lo mismo en condiciones de calor que de frió.) Al ir manejando, fíjese regularmente en el termómetro de la temperatura del agua o del refrigerante. Asegúrese de que se mantiene dentro de los límites normales. Si el termómetro sube por encima de la temperatura más alta y segura, es posible que ande algo mal que podría causar que fallera el motor o incluso que se incendiara. Deténgase, tan pronto como sea posible hacerlo con seguridad, y trate de averiguar lo que no esté funcionando bien.

Hay vehículos que tienen mirillas, o aberturas transparentes en los recipientes de derrame o de recuperación del refrigerante. Estas mirillas le permiten a usted revisar el nivel del refrigerante mientras el motor está aún caliente. Si el recipiente no es parte del sistema presurizado, puede quitarse sin peligro la tapa para agregar más refrigerante, aún cuando el motor esté a temperatura de funcionamiento. **Nunca quite la tapa del radiador o cualquier otra pieza del sistema presurizado, sino después que el sistema se haya enfriado.** El vapor y el agua hirviendo pueden desparramarse a presión y causar graves

quemaduras. Si usted puede tocar la tapa del radiador con la mano sin protección, lo probable es que esté suficientemente fría para poder abrirse.

Si hay que agregar refrigerante a un sistema que no tiene tanque de reoperación o de derrame, siga estos pasos:

Apague el motor.
Espere a que el motor se enfríe.
Protéjase las manos (cúbralas con guantes o con una tela gruesa).
Déle vuelta muy despacio a la tapa del radiador, hasta el primer tope, que quita el sello de presión.
Aléjese, mientras está escapando la presión del sistema de enfriamiento.
Una vez que toda la presión haya salido, oprima la tapa y siga dándole vuelta, para quitarla.
Examine visualmente el nivel de refrigerante, y añada más si se necesita.
Vuelva a poner la tapa y déle la vuelta completa hasta la posición de cierre total.

Bandas del motor. Aprenda a revisar la tensión de las bandas en V de su vehículo, haciendo presión sobre ellas. Las bandas flojas no activarán cómo es debido la bomba del agua y/o el ventilador. Esto dará por resultado un sobrecalentamiento. También vea si no hay grietas o alguna otra señal de desgaste en las bandas.

Mangueras. Asegúrese de que las mangueras del refrigerante estén en buenas condiciones. Un a manguera que se rompa en pleno camino puede hacer que falle el motor, o incluso que se produzca un incendio.

Como Manejar

Esté pendiente de la brea que "suda." En climas muy clientes es frecuente que la brea del pavimento suba a la superficie. Las manchas dónde la brea "está sudando" hasta la superficie, son muy resbalosas.

Vaya bastante despacio, para evitar el sobrecalentamiento. Las velocidades altas producen más calor en las ruedas y en el motor. En condiciones de desierto, el calor puede elevarse hasta un grado en que sea peligroso. El calor aumentará la probabilidad de fallas o fuego en las llantas, y de fallas en el motor.

Ponga a prueba sus conocimientos

Usted debe usar la luz baja siempre que pueda. ¿Verdadero o falso?
¿Qué debe hacer antes de manejar si se siente soñoliento?
¿Qué efectos pueden producir los frenos mojados? ¿Cómo puede evitar estos problemas?
Usted debe dejar salir aire de las llantas calientes, para que la presión vuelva al nivel normal. ¿Verdadero o falso?
Usted puede quitar con seguridad la tapa del radiador, con tal que el motor no se haya sobrecalentado. ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea 2.8, 2.9, y 2.10.

2.12 CRUCES DE FERROCARRIL

Los cruces de ferrocarril son siempre peligrosos. A cada tal cruce debe acercársele con la suposición de que el tren se aproxima.

Nunca trate de jugar carreras con el tren para pasar un cruce.

Nunca pase el tren en un cruce. Es difícil calcular la velocidad a la cual el tren se aproxima.

Baje la velocidad

Es necesario bajar la velocidad de acuerdo con su habilidad para observar el tren en cualquier dirección que se aproxime. La velocidad debe de ser una que le permita, en caso que sea necesario, hacer un alto antes de que llegue a la vía del tren.

No espere oír el tren

Debido al ruido dentro de la cabina, usted no puede contar con que va a oír el silbato del tren hasta que esté peligrosamente cerca al cruce de tren.

No confié en las señales

Usted no debe de confiar solamente en la presencia de señales de advertencia, barreras, o banderillero advirtiendo que se acerca el tren. Vías dobles de tren se requiere doble precaución. Recuerde que un tren en un carril puede estar escondiendo a otro tren en otro carril. Mire en las dos direcciones antes de cruzar. Después de que el tren haya pasado el cruce, asegúrese de que no se aproxima otro tren antes de cruzar los rieles de ferrocarril. Áreas de patio o cruces de tren en pueblos o ciudades son tan peligrosas cómo cruces en lugares rurales. Acérquese a estos cruces de ferrocarril con mucha precaución.

Requisitos para parar

Un paro completo en áreas de patio o cruce de tren se requiere cuando:

La naturaleza del cargamento lo hace mandatario bajo los Reglamentos Federales o Estatales.
Dicho alto es requerido por ley
Usted no tiene que para, pero debe reducir la velocidad cuando:

En cruces de autos
En vías de tren que se utilizan únicamente para cambio industrial dentro de una distrito de negocios.
Existe la presencia de un fiscal de tránsito dirigiendo el mismo.
Una señal de tránsito está en verde, y
Un cruce esté marcado como “Exento” o “abandonado”

Cruce de rieles

Cruces de ferrocarril con entradas bastante inclinadas pueden causar que su camión o remolque se estanque o cuelgue de los rieles. Nunca permita que las condiciones del tráfico lo pongan en una posición en la cual tenga que parar en los rieles del tren. Asegúrese de que puede pasar completamente por los rieles antes de comenzar a cruzar.

No haga cambios en la transmisión durante el cruce de los rieles.

2.13 MANEJAR EN MONTAÑA

Cuando se maneja en montaña la fuerza de la gravedad desempeña una función importante. En cualquier subida la gravedad lo hará disminuir la velocidad. Mientras más empinada y larga sea la cuesta y mientras más pesada sea su carga, más baja debe poner la velocidad de su transmisión para subir las cuestas. Al bajar cuestas muy largas y empinadas, la gravedad tenderá a acelerar su velocidad. Usted tendrá que escoger una velocidad en su palanca de cambios suficientemente baja y usar técnicas de frenado apropiadas. Debe prepararse con anticipación y obtener información acerca de las cuestas empinadas y largas que se encuentren en su ruta de viaje. Si es posible, hable con otros conductores

que estén familiarizados con las cuestas para saber cuáles velocidades son seguras.

Debe ir lo suficientemente lento para que sus frenos puedan detenerlo sin calentarse demasiado. Si se calientan demasiado pueden empezar a "desvanecerse." Esto significa que usted tendrá que aplicarlos con más y más fuerza para lograr la misma potencia de frenado. Si los frenos siguen usándose con fuerza, pueden seguir desvaneciéndose, hasta el grado de que usted ya no pueda disminuir la velocidad o parar en absoluto.

Revisión de los frenos. Antes de comenzar una bajada, revise sus frenos presionando levemente en freno de pie para asegurarse que estén funcionando apropiadamente.

Seleccionar una velocidad "segura"

Su consideración más importante debe ser la de seleccionar una velocidad que no sea demasiado rápida para:

el peso total de vehículo y carga
la distancia de la cuesta
la inclinación de la cuesta
las condiciones del camino
el clima

Si la velocidad máxima está marcada o existe un anuncio que indique la máxima velocidad segura, nunca exceda la velocidad indicada. También busque los letreros de advertencia que le indiquen la distancia y la inclinación de la cuesta. Debe de usar el efecto de los frenos del motor como el modo principal de controlar la velocidad en las cuestas de bajada. El efecto de frenos del motor es mejor cuando se encuentra el gobernador cerca del los RPMs y la transmisión en cambio bajo. Cuide sus frenos ya que puede necesitarlos par parar o desminuir la velocidad si le es requerido por las condiciones del trafico.

Tenga el cambio de velocidad apropiado antes de comenzar una bajada

Cambie su palanca de velocidad a una velocidad baja antes de comenzar una bajada. No intente bajar de velocidad una vez que su velocidad ha empezado a aumentar. No podrá cambiar a una velocidad más baja. Es posible que no pueda entrar en ninguna velocidad y pierda el efecto de frenado del motor. El forzar una transmisión automática a entrar en una velocidad menor cuando va muy rápido puede dañar la transmisión y ocasionar la pérdida total del efecto de frenado.

En los camiones más viejos, una regla para escoger la mejor velocidad de embrague es usar, par la bajada, la misma velocidad que se usaría para subir esa cuesta. Sin embargo, los nuevos camiones tienen piezas de baja fricción y líneas aerodinámicas para economizar combustible. También es posible que tengan motores más potentes. Esto significa que pueden subir las cuestas embragados en velocidades más altas y tener menos fricción y resistencia del aire que los frene cuando van de bajada. Por esa razón es posible que los conductores de camiones más nuevos, cuando van de bajada tengan que embragar en velocidades más bajas que las que usarían para subir esa cuesta. Infórmese de lo que sea mejor para su vehículo.

Desvanecimiento y fallo de frenos

Los frenos son diseñados para que las zapatas o almohadillas ejerzan presión contra el tambor o disco para que así disminuya el vehículo su velocidad. El frenar causa calentamiento de los frenos, pero estos están diseñados para

aguantar bastante calentamiento. Aún así, si este calentamiento es excesivo por demasiado uso y no usar el efecto de frenado del motor, los frenos se irán desvaneciendo y dejarán de funcionar.

El desvanecimiento de frenos también es afectado por el ajustamiento. Para controlar el vehículo con seguridad, cada freno debe de hacer su trabajo independientemente. Frenos fuera de ajuste dejarán de funcionar antes que los que están en ajuste y causarán a estos que se utilicen más y se desvanezcan o recalienten y no habrá frenos suficientes para controlar el vehículo. Los frenos pueden salirse de ajuste rápidamente, especialmente cuando se usan demasiado, también el recubrimiento de los frenos de desgasta más rápido cuando están calientes. Por esa razón revise y ajuste los frenos con frecuencia.

Técnicas apropiadas para frenar

Recuerde: el uso de los frenos en una cuesta larga y bastante inclinada, es solamente un suplemento del efecto de frenado del motor. Una vez que el vehículo se encuentre en el cambio bajo apropiado, el siguiente es el procedimiento apropiado para frenar:

Aplique los frenos solamente lo necesario para sentir definitivamente que la velocidad es desminuida.
Cuando la velocidad se a desminuido aproximadamente a cinco MPH bajo velocidad segura, suelte los frenos (esta aplicación de los frenos dura aproximadamente tres segundos.)
Cuando su velocidad haya subido a la velocidad “segura”, repita las instrucciones 1 y 2.

Por ejemplo, si su velocidad “segura” es 40 MPH (64 kmh) no aplique los frenos hasta que haya llegado a esa velocidad. Aplique los frenos lo necesario para bajar la velocidad gradualmente a 35 MPH y luego suelte los frenos. Repita este procedimiento cuantas veces sea necesario hasta el final de la cuesta.

Rampas de escape

En muchas cuestas empinadas de montaña se han construido rampas de escape. Estas rampas están destinadas a detener con seguridad vehículos que van corriendo sin control, sin lesionar a los conductores o a los pasajeros. Las rampas de escape usan un largo lecho de material blando y suelto (grava fina), a veces en combinación con una cuesta de subida, para disminuir la velocidad a los vehículos desbocados. Todas las rampas están demarcadas claramente y tienen entradas de fácil acceso y el único costo por usar las rampas es el de remolcar su vehículo para salir de la rampa.

Los problemas más grandes que puede encontrar en una carretera montañosa son:

dejar de embragar a una velocidad baja antes de bajar una cuesta.
manejar demasiado rápido y
usar demasiado los frenos

Revisión de las técnicas de frenado

1. Use el efecto de frenado de su motor como la manera principal de controlar su velocidad.
2. Para suplementar el efecto de frenado de su motor al ir de bajada:
   a. Aplique los frenos suficientemente fuerte para sentir una disminución definitiva de la velocidad.
   b. Cuando haya reducido su velocidad a 5 MPH por debajo de su velocidad “segura”, suelte los frenos.
   c. Cuando su velocidad haya subido hasta su velocidad “segura” repita los pasos a y b.

Los peligros de los que debe estar pendiente al ir de bajada en carreteras montañosas son:
cualquier aplicación de aire a los frenos de mas de 10 psi
frenos que sueltan humo
frenos o potencia de frenado que se desvanecen, y
cuando las rpm del motor exceden las rpm de corrida normal.

Si usted utiliza una rampa de escape, asegúrese de asegurar los frenos y tratar de detener a otro conductor que pueda llamar un servicio de remolque (towing) o usar el canal nueve de la Banda ciudadana (CB radio) para pedir ayuda.
Conozca los sitios donde haya rampas de escape en su ruta. Las señales muestran a los conductores donde están. Las rampas de escape han salvado vidas, equipo y cargamento. Úselas, si llegara a perder sus frenos.

2.14 VER LOS RIESGOS

¿Qué es un riesgo? Riesgo es cualquier condición del camino u otro usuario del mismo (conductor, ciclista, peatón), que constituye un posible peligro. Por ejemplo, un carro enfrente de usted se dirige a la salida de la autopista, pero sus luces del freno se enciendo y va aplicando el freno con demasiada fuerza. Esto podría significar que no está seguro de querer tomar esa rampa de salida. Podría regresar repentinamente a la carretera. Ese carro es un riesgo**.** Si el conductor se atraviesa frente a usted, deja de ser un riesgo: se convierte en una emergencia.

Ver los riesgos le permite a usted estar preparado. Tendrá más tiempo de actuar si ve los riesgos antes que se vuelvan emergencias. En el ejemplo anterior, usted pondría haber cambiado de carril o reducir su velocidad para evitar el choque, en caso de que el carro se le atravesara enfrente. Ver este riesgo le da tiempo de revisar sus espejos y de hacer la señal de que va a cambiar de carril. Estar preparado reduce el peligro. Un conductor que no sepa ver el peligro sino hasta que el carro lento regrese a la carretera enfrente de él tendrá que tomar alguna medida muy repentina. Un frenazo repentino o un rápido cambio de carril tiene muchas más probabilidades de causar un choque.

Aprender a ver los riesgos. Muchas veces hay señas que le ayudan a ver los riesgos. Cuanto más maneje, tanto más hábil se volverá para ver los riesgos. Esta sección le habla de los riesgos de los que usted debe ser consciente.

Caminos riesgosos

Disminuya su velocidad y sea muy cauteloso. Si ve cualquiera de los siguientes riesgos del camino.

Zonas de trabajo. Cuando hay gente trabajando en el camino, es un riesgo. Puede haber carriles más angostos, vueltas pronunciadas o superficies desiguales. Otros conductores suelen ir distraídos y no manejar con seguridad. Los obreros y los vehículos de construcción pueden atravesarse en el camino. Maneje despacio y con cuidado cerca de zonas de trabajo. Use sus luces intermitentes cuádruples, o las luces de los frenos, para advertir a los conductores que van detrás de usted.

Desniveles. A veces el pavimento tiene un desnivel acentuado cerca del borde del camino. Ir manejando demasiado cerca del borde puede inclinar su vehículo hacia el lado del camino, y hacer que la parte superior del vehículo golpee objetos que están al lado de la carretera (señales, ramas de árboles, etc.). También puede ser difícil controlar la dirección al atravesar el desnivel, tanto para salirse del camino como para volver a él.

Objetos extraños. Las cosas que han caído en el camino pueden ser riesgos. Pueden ser un peligro para sus ruedas y sus aros (rines). Pueden dañar las conexiones eléctricas o las líneas de los frenos. Pueden quedarse presas entre llantas duales y causar daños graves. Algunos obstáculos que no parecen ser peligrosos pueden serlo y mucho. Por ejemplo, las cajas de cartón pueden estar vacías pero también pueden contener algún material sólido o duro, capaz de causar averías (daños). Lo mismo hay que decir de bolsas de papel y de tela. Es importante ir pendiente de toda clase de objetos, para poder verlos con suficiente tiempo y evitarlos, sin necesidad de hacer movimientos repentinos e inseguros.

Rampas de salida/de entrada. Las salidas de supercarreteras y autopistas pueden ser especialmente peligrosas para vehículos comerciales. Las rampas de salida y de entrada suelen tener señales con límites de velocidad. Recuerde que estas señales pueden ser seguras para automóviles, pero pueden ser inseguras para vehículos más grandes o con cargas pesadas. Especialmente peligrosas pueden ser las salidas en las que hay una bajada y una curva al mismo tiempo. La bajada dificulta reducir la velocidad. Frenar y dar vuelta al mismo tiempo puede resultar en una práctica peligrosa. Asegúrese de ir a velocidad bastante baja antes de entrar a la porción curva de una rampa de entrada o de salida.

Conductores que son un riesgo

Para protegerse a si mismo y los demás, usted necesita saber cuándo otros pueden hacer algo que sea un riesgo. A continuación se le dan algunas indicaciones para esta clase de riesgo:

Bloqueo de la visibilidad. La gente que no puede ver a los demás es un riesgo muy peligroso. Esté alerta a los conductores que tienen la visibilidad bloqueada. Ejemplos de esto son los mini-vans, las camionetas (guayines) cargadas y los autos que llevan bloqueada el cristal trasero. Los camiones alquilados deben vigilarse con mucho cuidado. Sus conductores no suelen estar acostumbrados a la visibilidad limitada que tienen a los lados y por atrás del vehículo. En el invierno, los vehículos con ventanillas escarchadas o cubiertas de hielo o de nieve, también son riesgos.

Puede haber vehículos parcialmente escondidos en cruceros o callejones ciegos. Si usted sólo puede ver la parte trasera o delantera de un vehículo, pero no su conductor, eso significa que tampoco él/ella puede verlo a usted. Esté pendiente, porque puede retroceder o meterse a su carril. Siempre esté listo para parar.

Los camiones de entrega pueden ser un riesgo. La visión del conductor está muchas veces bloqueada por paquetes o por las puertas del vehículo. Los conductores de camionetas cerradas en rutas por etapas, los vehículos postales y los de entregas locales, suelen estar de prisa y pueden bajarse del vehículo o entrar al carril del tráfico sin previo aviso.

Los vehículos estacionados pueden ser un riesgo, cuando la gente empieza a bajarse. También pueden arrancar de repente y atravesársele a usted. Observe bien los movimientos dentro del vehículo o los del vehículo mismo que revelan que hay gente adentro. Esté pendiente de las luces de los frenos y de las de la reversa, del tubo de escape y de otras indicaciones que le dicen que un conductor está a punto de ponerse en movimiento.

Tenga cuidado con un autobús parado. Los pasajeros pueden atravesar por delante o por detrás de él, y muchas veces no pueden verlo a usted.

Los peatones y los ciclistas también pueden ser riesgos. Los caminantes, los corredores y los ciclistas pueden ir por el camino con la espalda al tráfico, de

modo que no pueden verlo a usted. A veces llevan estéreos portátiles con audífonos, de modo que tampoco pueden oírlo. Esto puede ser peligroso. En días lluviosos, los peatones pueden no verlo a usted a causa de los sombreros o de los paraguas. Es posible que vayan de prisa para escapar de la lluvia y no pongan atención al tráfico.

Distracciones. La gente distraída es un riesgo. Observe hacia dónde están viendo. Si están mirando en otra dirección, no podrán verlo a usted. Pero también esté pendiente cuando estén viéndolo a usted. Pueden creer que tienen el derecho a cruzar.

Niños. Los niños tienden de actuar con rapidez, sin fijarse en el tráfico. Los niños que están jugando no pueden darse cuenta del tráfico y son un riesgo grave.

Conversadores. Es muy posible que los conductores o peatones que van hablando entre si, no pongan la debida atención al trafico.

Trabajadores. La gente que trabaja en la carretera o cerca de ella son una señal de riesgos. El trabajo es una forma de distracción para otros conductores, y los trabajadores mismos pueden no verlo a usted.

Camioncito de helados. Los que venden helados (nieve) son indicadores de riesgos. Es posible que haya niños cerca y no puedan verlo a usted.

Vehículo con problemas. Los conductores que están cambiando una llanta o componiendo el motor, muchas veces no ponen atención al peligro que el tráfico de la carretera represento para ellos. Suelen descuidarse. Las ruedas levantadas con gato y las capotas (cofres) del motor levantadas, son señales de riesgos.

Accidentes. Un caso de riesgo especial son los accidentes. Hay probabilidad de que la gente que tuvo parte en el accidente no se fije en el tráfico. Los conductores que van pasando tienden a fijarse en el accidente. Con frecuencia, la gente atraviesa la carretera corriendo, sin poner atención. Hay vehículos que tal vez reduzcan la velocidad o se paren de repente.

Compradores. La gente que anda en zonas comerciales o alrededor de ellas muchas veces no se fija en el tráfico, porque anda buscando tiendas o mirando aparadores.

Conductores confundidos. Los conductores confundidos a menudo cambian de dirección en forma repentina, o se paran sin aviso previo. La confusión en común cerca de los intercambios entre supercarreteras y autopistas y en los grandes cruces. Los turistas, que no conocen la zona, pueden ser muy peligrosos. Las claves para reconocerlos son el equipaje en la parrilla del techo y las placas de otro estado. Las reacciones inesperadas (pararse a media cuadra, cambiar carriles sin motivo aparente y luces de marcha en reversa que se encienden de pronto) son señales de la confusión. La indecisión es otra señal, incluye manejar muy despacio, uso frecuente de los frenos y paradas en medio de una intersección. Usted podrá ver también conductores que van buscando los nombres de las calles, viendo mapas y números de casas. Es posible que estos conductores no le presten atención a usted.

Conductores lentos. Los conductores que no conservan una velocidad normal son un riesgo. Ver con anticipación vehículos que avanzan despacio puede impedir un choque. Algunos vehículos son por naturaleza lentos, y encontrárselos es señal de riesgo ("mopeds," maquinaria agrícola y de construcción, tractores, etc.). Algunos de éstos llevan la señal de vehículo lento, para advertírselo. Es un triángulo rojo con centro anaranjado. Esté pendiente de él.

Los conductores que indican que harán vuelta pueden ser un riesgo. Cuando ponen la señal de vuelta, pueden disminuir la velocidad más de lo esperado o parar. Si van a dar una vuelta cerrada a un callejón o estacionamiento, pueden ir muy despacio. Si son obstruidos por peatones u otros vehículos que les impiden el paso, tal vez tengan que parar en plena calle. Los vehículos que dan vuelta a la izquierda pueden necesitar detenerse para ceder el paso a los que vienen en dirección opuesta.

Conductores con prisa. Hay conductores que pueden pensar que el vehículo comercial de usted está impidiéndoles llegar a tiempo adonde tienen que ir. Esta clase de conductores pueden rebasarlo (pasarlo) sin tener espacio libre seguro de parte del tráfico que les viene al encuentro, y cerrársele a usted demasiado cerca. Los conductores que entran el camino pueden ponérsele enfrente para no tener que quedar atrapados detrás de usted, y con esa maniobra lo obligan a frenar. Este pendiente de esto y de los conductores que van de prisa.

Conductores con impedimentos. Los conductores soñolientos, los que han bebido demasiado o tomado drogas, y los que están enfermos, son un riesgo, alunas señales de estos conductores son:

Ir haciendo zigzag por el camino, o cambiándose de un lado a otro.
Salirse del camino (poniendo las ruedas del lado derecho sobre el acotamiento (hombro), o pegándole a la banqueta/acera al dar vuelta).
Parar cuando no debían (frente a una luz verde, o durando demasiado tiempo frente a una señal de alto).
Abrir la ventanilla en tiempo de frió.
Acelerar o disminuir la velocidad de repente, manejando demasiado aprisa o demasiado despacio.

Esté pendiente de conductores borrachos y soñolientos a las altas horas de la noche.

El movimiento del cuerpo del conductor como una señal. Los conductores miran en la dirección en que piensan dar vuelta. A veces los movimientos de la cabeza y del cuerpo de un conductor pueden ser una señal para usted de que está a punto de dar vuelta, aunque sus luces direccionales no estén encendidas. Es probable que los conductores que exploran el camino al voltear la cabeza por encima de los hombros, estén pensando en cambiar de carril. Lo más fácil es notar estas señales en motociclistas y ciclistas. Observe a otros usuarios de los caminos y trate de decir si podrían hacer algo que fuera un riesgo.

Conflictos. Usted tiene un conflicto cuando tiene que cambiar de velocidad y/o de dirección, para evitar pegarle a alguien. Los conflictos ocurren en los cruces de calles donde se encuentran los vehículos, en confluencias de rutas (como las rampas de entrada de las supercarreteras), y donde los cambios de carril son necesarios (como la terminación de un carril, que obliga a pasarse a otra línea de tráfico). Otras situaciones son el tráfico que avanza muy lentamente o está estancado en un carril, y las escenas de accidentes. Esté pendiente de otros choferes que se encuentren en conflicto, porque son un riesgo para usted. Cuando reaccionen al conflicto, pueden hacer algo que los ponga en conflicto con usted.

Tenga siempre un plan

Usted debe ir siempre pendiente de los riesgos. Siga aprendiendo a ver riesgos en el camino. Sin embargo, no olvide por qué está buscándolos: Por que pueden convertirse en **emergencias.** Usted está pendiente de los riesgos para tener tiempo de **planear el modo de salirse de una emergencia.** Cuando usted vea un riesgo, piense en las emergencias que podrían resultar de él, y calcule lo

que haría. Vaya siempre preparado para actuar según sus planes. En esta forma, será un conductor preparado y defensivo, que no sólo mejorará su propio margen de seguridad, sino también el de todos los usuarios del camino.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Qué factores determinan su selección de una velocidad "segura" al descender una cuesta larga y empinada?
¿Por qué debe estar embragado en la velocidad debida **antes** de empezar una cuesta en bajada?
Describa la técnica de frenado apropiada al ir bajando una cuesta larga y empinada.
¿Qué es un riesgo?
¿Por qué hacer planes de emergencia cuando se ve un riesgo?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea las secciones 2.13, y 2.14

2.15 EMERGENCIAS

Las emergencias de tráfico surgen cuando dos vehículos están a punto de chocar. Las emergencias de vehículo se presentan cuando fallan las ruedas, los frenos o alguna otra parte crítica. Observar las prácticas de seguridad de este manual puede ayudar a evitar emergencias. Pero si alguna se presenta sus probabilidades de evitar el choque dependen de lo bien que usted actúe. A continuación se explican medidas que usted puede tomar.

Viraje (sacar la vuelta) para evitar un choque

En una emergencia, parar no es siempre la medida más segura. Cuando usted no tiene suficiente espacio para detenerse, es posible que se vea obligado a virar (sacar la vuelta), para alejarse de lo que tiene enfrente. Recuerde que virar para evitar un obstáculo casi siempre es algo que puede hacerse con más rapidez que parar. (Sin embargo, los vehículos con mucho peso en la parte superior, y los tractores con remolque múltiple, pueden volcarse).

Conserve las dos manos en el volante. Para hacer un viraje (sacar la vuelta) rápido, necesita sujetar con seguridad la rueda del volante con ambas manos. El mejor modo de tener las dos manos en el volante si surge una emergencia, es conservarlas allí todo el tiempo.

Como hacer un viraje rápido y seguro. Un viraje rápido puede hacerse con seguridad, si se hace en la forma debida. Aquí tiene unas observaciones de lo que hacen los conductores precavidos:

No pise el freno mientras está haciendo el viraje; es muy fácil trabar las ruedas cuando están dando vuelta. Si le sucede esto, puede patinar y perder el control.
No se desvíe más de lo necesario para librar lo que pueda estar estorbándole. Cuanto más pronunciado es su viraje, mayores serán las probabilidades de patinar o de volcarse.
Esté preparado para "contravirar", es decir para dar vuelta al volante en la dirección contraria, en cuanto haya pasado lo que le estorbaba. Si no está preparado para hacer está maniobra, no podrá hacerla con suficiente rapidez. Usted debe pensar en el viraje y el contraviraje de emergencia como dos partes de una sola acción de manejo.

Hacia dónde virar. Si un conductor que viene hacia usted se ha desviado entrando a su carril, lo mejor es que usted se desplace a la derecha. Si el otro conductor se da cuenta de lo que ha pasado, su respuesta natural será regresar a su propio carril.

Si algo está impidiéndole el paso, la mejor dirección para virar dependerá de la situación.

Si usted ha estado usando sus espejos, sabrá qué carril está vacío y puede usarse con seguridad.
Si el acotamiento (hombro) está libre, lo mejor puede ser irse hacia la derecha. No es probable que alguien vaya manejando por el acotamiento, pero sí puede ser que alguien vaya rebasando por la izquierda. Usted lo sabrá, si ha estado usando sus espejos.
Si está bloqueado por ambos lados, lo mejor puede ser todavía virar hacia la derecha. Por lo menos no empujará a nadie el carril opuesto al sentido del tráfico y un posible choque frontal.

Salirse del camino. En algunas emergencias, usted puede necesitar salirse del camino. Puede ser un riesgo menor que el de enfrentarse a un choque con otro vehículo.

La mayoría de los acotamientos son suficientemente fuertes para sostener el peso de un vehículo grande y, proveen una ruta de escape accesible. Aquí tiene algunas normas, en caso de que deba salirse del camino.

Evite frenar. Si es posible, evite usar los frenos, hasta que su velocidad hay bajado a unas 20 MPH (30 kmh). Luego, frene con mucha suavidad, para evitar patinar en una superficie no compacta.

Si es posible, conserve un juego de ruedas sobre el pavimento**.** Esto le ayuda a mantener el control.

Quédese en el acotamiento. Se el acotamiento está despejado, quédese dentro de él, hasta que su vehículo se detenga. Haga las señales debidas y use sus retrovisores, antes de regresar al camino.

Regresar al camino. Si se ve obligado a regresar al camino antes de poder parar, siga el siguiente procedimiento:

Aferre con fuerza la rueda del volante y gire lo suficiente para regresar con seguridad al camino. No trate de ir entrando poco a poco, porque si lo hace, sus ruedas pueden trabarse inesperadamente y usted puede perder el control.
Una vez que las dos ruedas delanteras estén sobre la superficie pavimentada, proceda a contravirar inmediatamente. Los dos giros deben hacerse como una sola maniobra de “viraje-contraviraje-viraje.”

Cómo parar con rapidez y seguridad

Si alguien se atraviesa de repente frente a usted, su respuesta natural es pisar el freno. Es una buena respuesta, si hay suficiente distancia para parar, y usted usa los frenos como es debido.

Usted debe frenar de una manera que mantenga su vehículo en línea recta y que le permita virar, si es necesario. Puede usar el método de “frenado controlado” o el de “frenado de golpe.”

Frenado controlado. Con este método usted aplica los frenos tan fuerte como le es posible sin que se traben las ruedas. Haga movimientos del volante de la dirección muy leves durante esta maniobra. Si necesita hacer ajustes de la dirección mayores o si se le traban las ruedas, suelte el freno. Aplique nuevamente los frenos cuando le sea posible.

Frenado de golpe

Aplique toda la fuerza del freno.
Suelte los frenos cuando se traben las ruedas.
En cuanto las ruedas empiecen a rodar, vuelva a aplicar toda la fuerza de los frenos. (Puede requerirse hasta un segundo para que las ruedas empiecen a girar, después que usted haya soltado los frenos. Si los aplica de nuevo antes que las ruedas hayan empezado a girar, el vehículo no se enderezará.)

No se pegue a los frenos. Frenar de emergencia no quiere decir empujar el pedal del freno con toda la fuerza de que sea capaz. Eso no hace más que mantener trabadas las ruedas, y producir un patinaje. Mientras las ruedas están patinando, usted no puede controlar el vehículo.

Nota: Si usted maneja un vehículo con frenos que no se traban (anti-lock), debe leer y seguir las instrucciones que se encuentran en el manual del dueño para hacer paradas rápidas.

Falla de los frenos

Los frenos mantenidos en buenas condiciones rara vez fallan. La mayoría de las fallas en frenos **hidráulicos** se deben a una de dos razones (Los frenos de aire se analizan en la sección 5).

Pérdida de la presión hidráulica.
Desvanamiento de los frenos en largas cuestas.

Perdida de la presión hidráulica. Cuando el sistema no quiere producir presión, el pedal del freno se sentirá esponjoso o se irá hasta el piso. Lo que usted puede hacer es esto:

Embragar en una velocidad más baja. Cambiar el embrague a una velocidad más baja servirá para disminuir la velocidad del vehículo.

Bombear los frenos. A veces, bombear el pedal del freno genera suficiente presión hidráulica para parar el vehículo.

Usar el freno de estacionamiento. El freno de estacionamiento o de emergencia es independiente del sistema de frenos hidráulicos. Por lo tanto, puede usarse para reducir la velocidad de vehículo. Sin embargo, asegúrese de oprimir el botón para liberarlo, o de jalar la palanca liberadora al mismo tiempo que use el freno de emergencia, para poder ajustar la presión del freno sin que se traben las ruedas.

Encontrar una ruta de escape. Mientras va disminuyendo la velocidad del vehículo, busque una ruta de escape: un campo abierto, una calle lateral o una rampa de escape. Girar hacia una subida es una buena manera de disminuir la velocidad del vehículo y pararlo. Sólo tenga cuidado de que el vehículo no empiece a rodar hacia atrás una vez detenido. Embrague en una velocidad baja, ponga el freno de estacionamiento y, si es necesario, déjelo rodar hacia atrás hasta un obstáculo que lo detenga.

Falla de los frenos en cuestas de bajada. Ir bastante despacio y frenar como es debido casi siempre evita fallas de los frenos en las largas cuestas de bajada. Pero, una vez que los frenos hayan fallado, usted tendrá que buscar algo fuera de su vehículo, para pararlo.

Su mayor esperanza es una rampa de escape. Si la hay, habrá señales que se la indiquen. Úsela. Las rampas suelen estar situadas a pocas millas de la cima de la bajada. Cada año, cientos de conductores se salvan de lesiones personales o

de averías en sus vehículos, gracias al uso de las rampas de escape. En algunas hay grava blanda, que pone resistencia al movimiento del vehículo y acaba por detenerlo. Otras tienen una cuesta de subida, y la aprovechan para parar el vehículo, mientras la grava blanda lo conserva quieto.

Cualquier conductor que pierda los frenos en una cuesta de bajada, debe usar una rampa de escape, si la hay. Si usted no la usa, la probabilidad de un choque grave es mucho mayor.

Si no hay una rampa de escape, tome la ruta de escape que tenga menos riesgos (por ejemplo, un campo abierto o un camino lateral que se vuelve plano o de subida). Haga esta operación tan pronto como se dé cuenta de que sus frenos no funcionan. Cuanto más espere, más acelerado ira su vehículo y más difícil será pararlo.

Falla de las llantas

Reconocer la falla de la llanta. Saber pronto que se tiene una falla en las llantas le permitirá tener más tiempo de reaccionar. Tener siquiera unos segundos para recordar lo que se supone que debe hacer, puede serle muy útil. Las señales más claras de falla en una llanta son:

El ruido. El fuerte ruido de una llanta que "revienta" es una señal fácil de reconocer. Cómo la reacción de su vehículo puede tardar unos segundos, usted podría pensar que fue otro vehículo. Pero cuando oiga el estallido de una llanta, lo más seguro es suponer que fue de usted.

Vibración. Si el vehículo golpetea o vibra con fuerza, puede ser señal de que lleva una llanta sin aire. Si se trata de una de las traseras, es posible que esa sea la única señal que usted note.

Sentir. Si la rueda del volante se siente "pesada" probablemente es señal de que la llanta que ha fallado es una de las delanteras. A veces, la falla de una llanta trasera hace "colearse" el vehículo, o mecerse hacia atrás y hacia adelante. Sin embargo, las llantas traseras duales suelen impedir que esto suceda.

Cualquiera de estas señales es una advertencia de posible falla en las llantas. Usted deberá hacer lo siguiente:

Sujetar con firmeza la rueda del volante. Si falla una llanta delantera, puede torcer la dirección, quitándole el control a sus manos. El único modo de evitar esto es sujetar la rueda del volante con firmeza, con ambas manos y en todo momento.

Evitar tocar el freno. En una emergencia lo natural es querer frenar. Sin embargo, frenar cuando ha fallado una llanta puede causar pérdida del control. A menos que usted esté a punto de estrellarse con algo, no toque el freno, hasta que la velocidad del vehículo haya disminuido. Luego, frene con mucha suavidad, sálgase del camino y pare.

Revisar las llantas. Después de haber parado, salga de la cabina y revise todas las llantas. Hágalo, aun cuando el vehículo parezca estar funcionando perfectamente bien. Si pierde una de sus llantas duales, el único modo de saberlo es tal vez saliéndose de la cabina y comprobándolo con la vista.

2.16 SABER CONTROLARSE Y RECUPERARSE AL PATINAR

Patinar es el fenómeno que se produce cuando las llantas pierden "agarre" al pavimento de la carretera. Esto sucede de cuatro maneras:

Excesivo frenado. El frenar con demasiada fuerza, traba las ruedas. También hay peligro de patinar cuando se usa el retardador de velocidad, en un camino resbaloso.

Viraje excesivo. Es dar vuelta a las ruedas con más fuerza de la que pueden tolerar puede causar patinaje.

Aceleración repentina y excesiva. Imprimir excesiva potencia a las ruedas de tracción, puede causar que patinen.

Manejar demasiado aprisa. La mayoría de los patinajes serios resultan de manejar demasiado aprisa para las condiciones del camino. Los conductores que ajustan su modo de manejar a las condiciones del camino no aceleran repentina o excesivamente y no tienen que frenar con demasiada fuerza, ni hacer virajes excesivos, para tener control de la velocidad.

El patinar de las ruedas de tracción

El fenómeno de patinaje mucho más común que cualquier otro es aquel en el que las ruedas traseras pierden su tracción debido a frenado excesivo o aceleración. El patinaje causado por la aceleración generalmente se produce sobre hielo o sobre nieve. Puede pararse con facilidad, quitando el pie del acelerador. (Si el suelo está muy resbaloso, pise el clutch o pedal de embrague. De lo contrario, el motor puede impedir que las ruedas giren sueltas y recuperen su tracción.)

El patinar de frenado de las ruedas traseras ocurre cuando las ruedas de tracción trasera se traban. Como las ruedas trabadas o enrayadas tienen menos tracción que las ruedas que están girando, las ruedas traseras normalmente se deslizan hacia los lados, tratando de "alcanzar" a las ruedas delanteras. Si se trata de un autobús o camión sencillo, el vehículo se deslizará hacia los lados en un movimiento "de trompo." En el caso de los vehículos que llevan remolques, un patinaje de las ruedas de tracción puede hacer que el remolque empuje a un lado el vehículo de arrastre, y se repliegue transversalmente sobre él (jackknife) (Figura 2-14).

Corregir el patinaje debido al frenado de las ruedas de tracción

Para corregir un patinaje debido al frenado de las ruedas de tracción, haga lo siguiente.

Deje de frenar. Esto permitirá que las ruedas traseras vuelvan a girar, y les impedirá resbalar más. Si va sobre hielo, pise el embrague o clutch, para dejar que las ruedas giren libremente.

Girar rápidamente. Cuando un vehículo empieza a resbalar hacia los lados, rápidamente gire en al dirección en que quiere que vaya el vehículo, o sea, siguiendo el camino. Debe girar la rueda del volante rápidamente.

Contraviraje. Al regresar un vehículo a su curso normal, tiene la tendencia a seguir dando vuelta. A menos que usted dé rápidamente la vuelta al volante en la dirección opuesta, lo probable es que acabe resbalando en la dirección contraria.

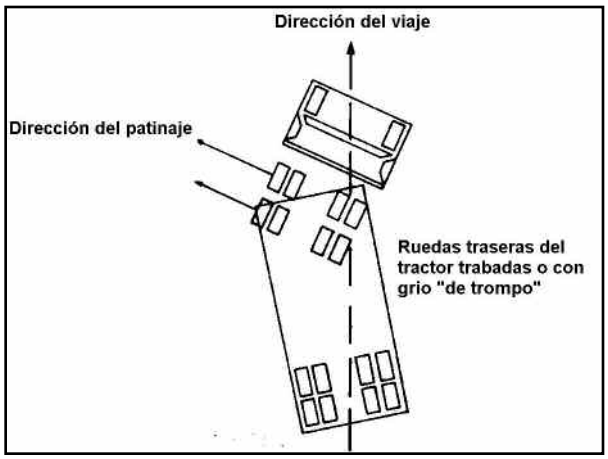
Aprender a no tocar el freno, a dar rápidamente vuelta al volante, a pisar el clutch y a contravirar el estar derrapando es una maniobra que requiere mucha práctica. El mejor sitio para adquirir esta práctica es en un gran espacio para manejar, o "pista para derrapar."

Patinaje de las ruedas delanteras

La mayoría de los fenómenos de patinaje de las ruedas delanteras se producen por manejar demasiado rápido para las condiciones. Otras causas son el desgaste de la entalladura (llantas lisas) en las ruedas delanteras, y el cargamento distribuido de manera que no haya suficiente peso en el eje delantero. En un fenómeno de patinaje de las ruedas delanteras, la parte delantera tiende a irse en línea recta, pos más que usted le dé vueltas a la rueda del volante. En una superficie muy resbalosa, usted tal vez no sea capaz de girar alrededor de una curva o vuelta.

Cuando patinan las ruedas delanteras la única manera de parar el patinaje es dejar que baje la velocidad del vehículo. No voltear o frenar rápidamente. Detenerse lo más pronto posible sin patinar.

Figura 2-14 – Replegamiento transversal del remolque sobre el tractor (jackknife)



Ponga a prueba sus conocimientos

Parar no es siempre la medida más segura en una emergencia. ¿Verdadero o falso?
Mencione algunas ventajas de rodear un obstáculo por la derecha en vez de hacerlo por la izquierda.
¿Qué es una rampa de escape?
Si revienta una llanta, usted debe pisar el freno con fuerza para parar rápidamente. ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea las secciones 2.15 y 2.16.

2.17 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

Si usted se halla en un accidente, pero no gravemente herido, necesita actuar para prevenir mayores daños o lesiones. Los pasos básicos que debe tomar en cualquier accidente son:

Proteger el área
Notificarlo a las autoridades.
Dar atención a los heridos.

Proteger el área

Lo primero que debe hacerse en la escena de un accidente es impedir que ocurra otro en el mismo lugar. Para proteger el área del accidente:

Si su vehículo tomó parte en el accidente, trate de moverlo a un lado del camino. Esto servirá para prevenir otro accidente y para permitir la circulación del tráfico.

Si usted se detiene para ayudar, estaciónese lejos del accidente. El área alrededor accidente se necesitará para los vehículos de emergencia.
Encienda sus luces intermitentes.
Ponga sus triángulos reflectores, para advertir a otros vehículos. Asegúrese de que otros conductores pueden verlo a tiempo de evitar el accidente.

Notificar a las autoridades

Si usted tiene un radio CB, mande una llamada por la banda de emergencia, antes de salir de su vehículo. Si no lo tiene, espere a que el área del accidente esté debidamente protegida, y luego llame o mande a alguien a llamar a la policía. Trate de averiguar dónde exactamente se encuentra, para poder dar las instrucciones exactas de cómo llegar al lugar.

La atención a los heridos

Si hay una persona preparada en el lugar del accidente ayudando a los heridos, usted manténgase a distancia, a menos que se solicite su ayuda. De lo contrario, haga lo mejor que pueda para ayudar a cualquiera que esté lesionado. Estas son medidas sencillas que deben tomarse para prestar ayuda:

No mover a una persona gravemente herida, a menos que el peligro de fuego o del tráfico en circulación lo requiera.
Detener una hemorragia grave haciendo presión sobre la herida.
No permitir que le de frío a la persona herida.

2.18 Incendios

Los incendios de camiones pueden causar daños y lesiones. Conozca las causas de los incendios y el modo de evitarlas. Sepa lo que debe hacerse para extinguirlos.

Las siguientes cosas son causas de incendios de vehículos:

Después de los accidentes. Combustible derramado, uso incorrecto de cohetes luminosos.

Llantas. Llantas con poca presión, y llantas duales que se tocan.

Sistema eléctrico. Cortocircuitos debidos al aislamiento dañado, y conexiones sueltas.

Combustible. Conductores que fuman, alimentación de combustible inadecuada, conductos del combustible sueltos.

Cargamento. Cargamento inflamable, indebidamente colocado o empacado, con ventilación deficiente.

Prevenir los incendios

Preste atención a los siguientes aspectos:

Inspección antes de viaje. Haga una inspección completa de los sistemas eléctricos, de combustible y de escape, y también de las llantas y de la carga. Asegúrese de que su extinguidor de incendios esté cargado.

Inspección durante la ruta. Todas las veces que haga paradas durante el viaje, revise las llantas, las ruedas y la carrocería del camión, por si hubiera señales de

incendios. Estudie las instrucciones que aparecen en el extinguidor antes de que necesite usarlo. A continuación encontrará los procedimientos que debe seguir en caso de incendio:

Salirse de la carretera. El primer paso es sacar el vehículo de la carretera y parar. Para esto:

Pare en un área abierta, lejos de edificios, árboles, hierba, otros vehículos o cualquier otra cosa que pueda incendiarse.
¡No entre a una gasolinera!
Avísele a los servicios de emergencia de su problema y del lugar dónde está.

Evite que se extienda el fuego. Antes de tratar de apagar el incendio, asegúrese de que no se extienda más.

Si se trata de un incendio del motor, apáguelo en cuanto pueda. No abra el capo (el cofre) del motor, si puede evitarlo. Dispare el chorro de los extinguidotes a través de parrillas y ranuras, a través del radiador, o por debajo del vehículo.
Si es un incendio en el cargamento en un camión o remolque cerrado, mantenga carradas las puerta, sobre todo si en su cargamento hay materiales peligrosos. Abrir las puertas del compartimiento no hace más que suministrar oxigeno al fuego, y puede acelerar el incendio.

Use el extinguidor apropiado.

El extinguidor de incendio tipo B:C está diseñado para incendios eléctricos y líquidos inflamables. El de tipo A:B:C está hecho también para madera, papel y ropa que están encendidas.
El agua puede usarse con madera, papel o ropa en llamas, pero no lo use con fuego eléctrico (usted podría electrocutarse), no lo use con un incendio de gasolina (por que no haría más que extender el fuego).
Una llanta incendiada debe enfriarse. Puede requerirse una gran cantidad de agua.
Si usted no está seguro de lo que debe usar, sobre todo en incendios de materiales peligrosos, espere a los bomberos calificados.

Extinguir el incendio. Para apagar un incendio, deben seguirse las siguientes reglas:

Trate de apagar un fuego solamente si sabe que lo que está haciendo es correcto y no hay peligro al hacerlo.
Al usar el extinguidor, manténgase tan lejos del fuego como le sea posible.
Apunte a la fuente o la raíz del fuego, no a las llamas, por lo alto.
Colóquese de espaldas al viento; que el viento lleve la substancia apagafuegos al incendio, y no las llamas hacia usted.
Continúe, hasta que se haya enfriado lo que haya estado ardiendo. La ausencia de humo o de llamas no significa que el fuego se haya apagado por completo o que no pueda volver a inflamarse.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Qué debe hacerse en la escena de un accidente, para evitar otro accidente?
Mencione dos causas de incendios de llantas.
¿Parqué clases de fuego **no** es bueno un extinguidor B:C?
¿Al usar su extinguidor, debe usted acercarse al fuego todo lo posible?
Mencione algunas causas de incendios de vehículos.

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea las secciones 2.17 y 2.18.

2.19 ESTAR ALERTA Y EN BUENA CONDICIÓN PARA MANEJAR

Conducir un vehículo durante largas horas es cansado. Hasta los mejores conductores pierden algo de su poder de concentración. Sin embargo, hay cosas que hacen los buenos conductores para ayudarse a permanecer alerta y guiar con seguridad. Aquí tiene algunas sugerencias:

Prepárese para manejar

Duerma lo suficiente. Es peligroso salir a un viaje largo cuando ya está cansado. Si tiene programado un largo viaje, tenga cuidado de dormir bien antes de salir. La mayoría de la gente necesita dormir de 7 a 8 horas cada 24 horas.

Programe los viajes en forma segura. Su cuerpo se acostumbra a dormir durante determinadas horas. Si usted va manejando durante esas horas, estará menos alerta. Si es posible, procure programar viajes durante las horas en que normalmente está despierto. Muchos accidentes de vehículos motorizados pesados ocurren entre la medianoche y las 6 de la mañana. Los conductores cansados pueden fácilmente quedarse dormidos a esas horas, sobre todo si en ese tiempo no manejan regularmente. Tratar de forzarse para terminar un largo viaje a esas horas puede ser muy peligroso.

Evite los medicamentos. Muchas medicinas pueden darle sueño; son las que tienen un rótulo que advierte que no se deben manejar vehículos a maquinaria. La medicina más común de éstas es la pastilla común contra resfriados. Si usted tiene que manejar con resfriado, es preferible que sufra los efectos del mal que los de la medicina,

Consérvese fresco. Una cabina caliente, con mala ventilación, puede darle sueño. Mantenga la ventanilla o el respiradero con una abertura, o lleve puesto el aire acondicionado, si dispone de él.

Tómese descansos. Breves descansos pueden mantenerlo alerta. Pero el momento de tomarlos es antes de sentirse verdaderamente soñoliento o cansado. Haga paradas frecuentes. Camine un poco, inspeccione su vehículo. Hacer algún ejercicio físico puede serle muy útil. Cuando ya se siente con sueño, tratar de "forzarse" es mucho más peligroso de lo que cree la mayoría de los conductores. Es una de las principales causas accidentes fatales. Aquí tiene unas reglas importantes que debe seguir:

Cuando le dé sueño

Pare para dormir. Cuando su cuerpo necesita dormir, el sueño es lo único que le dará resultado. Si de cualquier modo tiene que hacer una parada, hágala siempre que sienta los primeros síntomas de adormecimiento, aunque sea más pronto de lo que había planeado. Levantándose un poco más pronto de lo que había planeado al día siguiente, podrá recuperar el tiempo, sin peligro de manejar con un poder de atención debilitado.

Duerma un rato. Si no puede parar durante toda la noche, por lo menos

sálgase del camino y duerma un rato en una parada de camiones o área de descanso. Una siesta, aunque no se más que de media hora, le servirá más para vencer la fatiga que una parada de media hora para tomar café.

Evite drogas. No existe droga que pueda vencer el hecho de estar cansado. Aunque sean capaces de mantenerlo despierto durante un tiempo, no le darán la fuerza de atención que necesita. Y, al final, usted estará aún más cansado que si no las hubiera tomado en absoluto. Lo único que puede vencer la fatiga es dormir.

Tomar alcohol y luego manejar es un problema muy grave. La gente que bebe alcohol resulta involucrada en accidentes de tráfico que dan por resultado más de 20,000 muertes al año. Usted debe saber:

Cómo actúa el alcohol en el cuerpo humano.
Cómo afecta el manejar.
Las leyes sobre tomar y manejar.
Los riesgos legales, económicos y de seguridad que implica tomar y manejar.

La verdad sobre el alcohol. Hay muchas ideas peligrosas sobre el uso del alcohol. El conductor que cree en estas ideas equivocadas tendrá muchas más probabilidades de meterse en problemas. Aquí tiene algunos ejemplos:

FALSO	**LA VERDAD**
El alcohol aumenta su capacidad de manejar	El alcohol es una droga que le debilita el poder de la atención, y reduce su capacidad de manejar con seguridad
Hay gente que puede beber mucho sin que le afecte	A todo aquel que bebe le afecta el alcohol
Si usted primero come mucho, no se emborrachará	El alimento no lo protegerá de emborracharse
Café y un poco de aire fresco le servirá a un bebedor	Sólo el tiempo le sirve al bebedor para ponerse para ponerse sobrio sobrio. Otros métodos simplemente sirven.
Limítese a la cerveza: no es tan fuerte como el vino	Unas cuantas cervezas son lo mismo que unas copas o el whiskey de whiskey o unos vasos de vino

¿Qué tanto puede ser un trago? El alcohol de las bebidas es lo que afecta a la actuación humana. Lo mismo da que el alcohol provenga de "un par de cervezas," que dos vasos de vino o dos copas de licor.

Todas las siguientes bebidas contienen la misma cantidad de alcohol:

Un vaso de 12 onzas de cerveza de 5%

Un vaso de 5 onzas de vino de 12%
Una copa de una onza y media de licor de grado 80

Cómo actúa el alcohol. El alcohol pasa directamente del estómago a la sangre. Un bebedor(a) puede controlar la cantidad de alcohol que bebe, tomando menos bebidas, o ninguna. Lo que no puede controlar es la lentitud con que el cuerpo se libra del alcohol. Si usted toma bebidas más aprisa de lo que el cuerpo puede eliminarlas, tendrá más alcohol en el organismo y esto afectará más su modo de manejar.

¿Qué es lo que determina la concentración de alcohol en la sangre? La concentración de alcohol se determina por la cantidad de alcohol que usted bebe (más alcohol significa una concentración más alta), la rapidez con que lo bebe (beber más rápidamente significa una concentración más alta), y el peso de usted (una persona pequeña no necesita beber tanto como una más grande, para alcanzar la misma concentración).

El alcohol y cerebro. A medida que la concentración del alcohol aumenta, el alcohol afecta más y más al cerebro. La primera parte del cerebro afectada controla el juicio y el autocontrol. Uno de los malos resultados de esto es que puede impedir a los bebedores darse cuenta de que están emborrachándose. Por otro lado, es evidente que el buen juicio y el autocontrol son absolutamente necesarios para manejar con seguridad.

A medida que la concentración del alcohol va en aumento, el control muscular; la visión y la coordinación se ven afectados más y más. Llega el momento en que la persona acaba por perder el conocimiento.

En qué forma afecta el alcohol a la acción de manejar. A todos los conductores les afecta el beber alcohol. El alcohol afecta al juicio, a la visión, a la coordinación y al tiempo de reacción, y es causa de graves errores, tales como:

Un aumento en el tiempo de reacción ante los riesgos.
Manejar demasiado aprisa o demasiado despacio.
Manejar en el carril contrario.
Subirse a la acera/banqueta.
Ir serpenteando u ocupando pare de ambos carriles.
Arranques repentinos y violentos.
No dar señales ni usar las luces.
Pasar señales de alto y semáforos en rojo,
Rebasar en forma indebida.

Estos efectos representan mayores probabilidades de un choque y mayores probabilidades de perder la licencia de conductor. Las estadísticas de accidentes demuestran que la probabilidad de un choque es mucho mayor entre conductores que han estado bebiendo que entre los que no beben.

Otras drogas

Además del alcohol están usándose con más frecuencia otras drogas legales e ilegales. Las leyes prohíben la posesión o el uso de muchas drogas mientras se está en servicio. Prohíben estar bajo la influencia de cualquier “sustancia controlada”, de una anfetamina (incluidas las “píldoras estimulantes” y las “semillitas”), de narcóticos o de cualquier otra sustancia que sea causa de que alguien maneje con menos seguridad. Entre estas sustancias podrían incluirse una gran variedad de drogas de prescripción médica y otras que pueden

adquirirse sin receta (medicinas para resfriados), que pueden dar sueño al conductor o afectar de alguna otra manera su capacidad de manejar con seguridad. Sin embargo, la posesión y el uso de una droga prescrita al conductor por un médico están permitidos, si el doctor le asegura que no afectarán su habilidad de manejar.

Ponga atención en las etiquetas de advertencia de drogas y medicinas legítimas y en las instrucciones del doctor relativas a posibles efectos. Aléjese de las drogas ilegales. No use ninguna que oculte la fatiga: la única cura para la fatiga es el descanso. El alcohol puede empeorar mucho los efectos de otras drogas. La regla más segura es no combinar en absoluto el uso de drogas y el manejar.

El uso de drogas puede llevar a accidentes de tráfico de los que resulten muertes, lesiones y daños a la propiedad. Además puede ser causa de arrestos, multas y sentencias de cárcel. También puede representar el término de la carrera de la persona como conductor.

Enfermedad

De vez cuando, usted puede enfermarse al grado de no poder manejar con seguridad un vehículo automotor. Si esto le sucede, no debe manejar. Sin embargo, en caso de emergencia, puede manejar hasta el sitio más cercano donde pueda parar con seguridad.

2.20 Reglas de los materiales peligrosos para todos los conductores comerciales

Todos los conductores deben saber algo sobre materiales peligrosos. Usted debe ser capaz de reconocer un cargamento peligroso, y de saber cuando puede o no puede transportarlo sin tener la certificación para materiales peligrosos en su licencia LCC.

¿Qué son los materiales peligrosos?

Los materiales peligrosos son productos que presentan un riesgo para la salud, seguridad y propiedad durante su transporte. La figura 2-15 muestra la Tabla federal de materiales peligrosos contiene una lista de 9 tipos diferentes de materiales peligrosos.

Clase	División	Nombre de la clase o división	Ejemplo
1	1.1	Explosivos en masa	Dinamita
	1.2	Peligros de proyección	Cohetes
	1.3	Peligros de incendio en masa	Cohetes de exhibición
	1.4	Peligros menores	Munición
	1.5	Muy insensible	Explosivos
	1.6	Extremadamente insensible	Detonadores
2	2.1	Gases inflamables	Propano
	2.2	Gases no inflamables	Helio
	2.3	Gases venenosos/tóxicos	Flúor comprimido
3	-	Líquidos inflamables Líquidos combustibles	Gasolina Aceite combustible
4	4.1	Sólidos inflamables	Amoníaco picrate, wetted
	4.2	Combustibles espontáneos	Fósforo blanco
	4.3	Combustibles espontáneos al humedecerse	Sodio
5	5.1	Oxidantes	Nitrato de amoníaco
	5.2	Peróxidos orgánicos	Peróxido Metilo etilo ketona
6	6.1	Veneno (material tóxico)	Cianuro potasio
	6.1	Sustancias infecciosas	Virus del ántrax
7	-	Radioactivo	Uranio
8	-	Corrosivos	Líquido de batería
9	-	Materiales peligrosos misceláneos	Bifenil policlorinado (Siglas en inglés PCB)
Ninguna	-	Otros materiales regulados dentro del país (en inglés ORM-D)	Sabor para alimentos Medicamentos

La Figura 2-15 – Tabla de materiales peligrosos

¿Por que hay reglas?

Usted debe observar las numerosas reglas que hay para transportarlos. El propósito de las reglas es:

conservar el producto dentro de un envase,
advertir del riesgo
garantizar conductores y equipo seguros.

Conservar el producto dentro de un envase. Muchos productos peligrosos pueden lesionar o matar con sólo tocarlos. Para proteger a los conductores y a los demás del contacto, las reglas instruyen a los despachadores sobre el modo de envasarlos con seguridad. Otras reglas semejantes instruyen a los conductores sobre el modo como deben cargar, transportar y descargar los depósitos de producto a granel. Estas son reglas de envasado.

Advertir del riesgo. El despachador usa documentos de embarque y etiquetas de empaque para advertir del riesgo a los estibadores y conductores. Las órdenes de embarque, las guías de embarque y los manifiestos de cara son ejemplos de documentos de embarque.

Los embarcadores escriben el nombre de la clase de riesgo de los productos peligrosos en la descripción de la sustancia que se hace en el documento de embarque. Palabras parecidas deben usarse en los rótulos de cuatro pulgadas, en forma de rombo, que se ponen en los recipientes de los materiales peligrosos. Si el rótulo en forma de rombo no cabe en el recipiente, los embarcadores ponen

el membrete en una etiqueta. Por ejemplo, los cilindros de gas comprimido en los que no se conservaría un rótulo, lleven etiquetas o calcomanías. Los rótulos se parecen a los ejemplos que se ven en la figura 2-16.

Figura 2-16 Ejemplos de rótulos

Después de un accidente o de una fuga de material peligroso, el conductor puede no estar en condiciones de hablar cuando llega la ayuda. Los bomberos y la policía necesitan conocer los riesgos que hay de por medio, para evitar mayor destrucción o lesiones. La vida del conductor y la de otros puede depender de la rapidez con que se encuentren los documentos de embarque de un cargamento peligroso. Por esta razón, usted debe poner marcas claras a los papeles de embarque relacionados con material peligroso, o llevarlos encima de los demás documentos de embarque.

Usted debe conservar los documentos de embarque:

en una bolsa, en la portezuela del conductor, o
a la vista y al alcance, o
en el asiento del conductor cuando no esté en el vehículo.

Los conductores deben usar rótulos externos para advertir a los demás sobre su cargamento peligroso. Estos rótulos son señales que se ponen fuera del vehículo, para especificar la clase de productos peligrosos que están transportándose. Cualquier vehículo con rótulos debe llevar por lo menos 4 rótulos idénticos. Todos son de 10 3/4 pulgadas y se colocan en posición vertical, con la punta hacia arriba, en forma de diamante o rombo. Se debe colocar los rótulos enfrente, atrás y a ambos lados del vehículo. (Mire la figura 9-3). Los rótulos deben ser visibles desde todas las cuatro direcciones. Los cargos en cisterna y otros cargamentos muestran el número de I.D. de su contenido en rótulos o plaquetas anaranjadas.

No todos los vehículos que transportan materiales peligrosos necesitan tener rótulos. Las reglas sobre éstos se dan en la Sección 9 de esté manual del conductor. Usted puede manejar un vehículo con materiales peligrosos, si no requiere los rótulos. Si los requiere, no debe manejarlo, a menos que su licencia de conductor tenga la certificación para materiales peligrosos.

Para asegurar conductores y equipo seguros: Las reglas requieren que todos

los conductores de vehículos rotulados aprendan a cargar y a transportar con seguridad los productos peligrosos. Deben tener una licencia de conductor comercial, con la certificación para materiales peligrosos.

Para obtener la certificación requerida, usted tiene que aprobar una prueba escrita sobre la materia de la Sección 9 de este manual. Necesita además una certificación para remolque cisterna, si transporta productos peligrosos en cisterna de carga.

Los conductores que necesitan la certificación para materiales peligrosos deben aprender las reglas de los rótulos. Si usted no sabe si su vehículo necesita rótulos, pregúntelo a su patrón o empresario. Nunca debe manejar un vehículo que necesite rótulos, sin tener la certificación para materiales peligrosos. Hacerlo es un delito. Cuando lo detengan, le darán una infracción, y no se le permitirá ya manejar su camión. Le costará tiempo y dinero. La falta de rótulos cuando se necesita es un riesgo para su vida y la de los demás, si llega a tener un accidente. La ayuda de emergencia no estará informada de su cargamento peligroso.

Los conductores de materiales peligrosos deben conocer también los productos que pueden, o que no pueden, cargar juntos. Estas reglas están también en la Sección 9. Antes de cargar un camión con más de un tipo de producto, usted debe saber que productos pueden cargarse juntos. Si no lo sabe, pregunte a su patrón o empresario.

Ponga a prueba sus conocimientos

Las medicinas comunes para resfriado pueden causarle sueño. ¿Verdadero o falso?
¿Qué debe hacer si siente sueño cuando va manejando”
Café y un poco de aire fresco ayudará a un bebedor a ponerse sobrio. ¿Verdadero o falso?
¿Qué es un rótulo de material peligroso?
¿Por qué se usan los rótulos?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Si usted no puede responderlas, relea las secciones 2.19 y 2.20.

Sección 3:
Transporte de la carga con seguridad

Esta sección le explica lo relacionado con la seguridad del transporte del cargamento. Usted debe entender algunas reglas básicas sobre la seguridad del cargamento, para obtener la licencia de conductor comercial (LCC)

Esta sección incluye:

Inspección del cargamento
Peso y equilibrio del cargamento
Sujetar el cargamento
Otro cargamento que requiere cuidado

Si usted pone equivocadamente un cargamento, o no lo sujeta bien puede ser un peligro para usted mismo y para los demás. Si el cargamento suelto se cae del vehículo éste puede causar problemas al tráfico o podría lastimar o hasta matar a otros. Un cargamento suelto podría matarlo a usted durante una parada repentina o un choque. Su vehículo puede estropearse con una sobrecarga. El manejo de la dirección puede afectarse gravemente si usted no pone su cargamento como es debido, haciendo más difícil tener control del vehículo.

Ya sea usted mismo, u otra persona quien carga el camión y asegura el cargamento, usted será responsable de:

Inspeccionar su cargamento.
Reconocer la sobrecarga y el peso mal equilibrado.
Saber si su cargamento esta amarrado o cubierto con la debida seguridad.

Estos aspectos se examinan adelante.

Si usted piensa llevar material peligroso que requiere rótulos externos en su vehículo, deberá tener también la certificación para materiales peligrosos. La sección 9 de este manual tiene la información que necesita para pasar la prueba de materiales peligrosos.

3.1 INSPECCIÓN DEL CARGAMENTO

Como parte de su inspección antes de viaje, asegúrese de que no vaya sobrecargado, con peso mal equilibrado o cargamento que no está bien sujeto.

Antes de arrancar

Vuelva a inspeccionar el cargamento y sus dispositivos de amarre después de las primeras 25 millas (40 km) de viaje. Haga los ajustes necesarios. Revise el cargamento y los dispositivos de amarre cuantas veces sea necesario durante un viaje, para mantener bien sujeta la carga. Contituye un buen hábito que lo inspeccione otra vez:

Cada 3 horas/150 millas

Después de haber manejado 3 horas o 150 millas (240km)

Después de cada descanso

Después de cada descanso que tome durante el viaje.

Los reglamentos Federales, Estatales, y locales relacionados con peso, seguridad del cargamento, cargo cubierto, y dónde puede manejar varían de lugar a lugar. Debe usted de familiarizarse con los reglamentos del lugar a donde usted planea manejar.

Usted es responsable de no llevar un vehículo sobrecargado. Aquí tiene definiciones sobre el peso, que debe conocer:

Definiciones que debe saber

Peso bruto de vehículo (siglas en inglés GVW). El peso total del vehículo en sí, más su cargamento.

Peso bruto de combinación (siglas en inglés GCW). El peso total de una unidad de potencia más el(los) remolque(s), más el cargamento.

Estimación del peso bruto del vehículo (siglas en inglés GVWR). Es el máximo GVW especificado por el fabricante, para un solo vehículo más su carga.

Estimación del peso bruto de combinación de vehículos (siglas en inglés GCWR). Es el máximo GCW especificado por el fabricante para un vehículo combinado, más su carga.

Peso del eje. El peso transmitido al suelo por un eje o juego de ejes.

Carga para las llantas. El máximo peso que una llanta puede transportar con seguridad a determinada presión. Esta estimación se especifica en el lado de cada llanta.

Sistemas de suspensión. Los sistemas de suspensión tienen una estimación de capacidad de peso, hecha por el fabricante.

Capacidad del dispositivo de acoplamiento. Los dispositivos de acoplamiento están estimados para el peso máximo que pueden arrastrar y/o llevar cargando.

Límites legales de pesos

Usted debe mantener los pesos dentro de los límites legales. Los estados tienen cifras máximas para GVW, GCW y pesos de ejes. Con frecuencia los pesos máximos de eje se fijan mediante una fórmula para puente. La fórmula para puente permite menos peso máximo de eje para los ejes que están más cerca uno de otro. Esto es para prevenir sobrecargar los puentes y las carreteras.

Las sobrecargas pueden tener efectos negativos en la operación del volante, de los frenos y en el control de la velocidad. Los camiones sobrecargados tienen que ir a paso muy lento en las subidas. Lo que es peor, pueden cobrar demasiada velocidad en las cuestas de bajada. La distancia de parada se aumenta. Los frenos pueden fallar cuando se les obliga a funcionar con demasiada fuerza.

Durante mal tiempo o en montaña, no es seguro trabajar con los máximos pesos legales. Tenga esto en cuenta, antes de empezar a manejar.

No acumule el peso en la parte superior

La altura del centro de gravedad del vehículo es muy importante para manejarlo con seguridad. Un centro de gravedad alto (cargamento acumulado encima, o cargamento pesado en la parte superior) significa que usted tiene más probabilidades de volcarse (voltearse). Es más peligroso en las curvas, o si usted tiene que hacer un viraje para evitar un riesgo. Es muy importante repartir el cargamento de modo que el centro de gravedad quede tan bajo como sea

posible. Ponga las partes más pesadas del cargamento debajo de las más ligeras.

Equilibrar el peso

Un mal equilibrio del peso puede volver insegura la operación de vehículo. Demasiado peso sobre el eje de la dirección puede dificultar el manejo de esta. También puede dañar del eje y las ruedas de la dirección. Los ejes delanteros poco cargados (cosa que sucede cuando se coloca el peso demasiado hacia atrás) pueden aligerar tanto el peso del eje de la dirección, que su operación de dar vueltas no es segura. Demasiado poco peso en los ejes de tracción puede ser causa de una tracción deficiente. Las ruedas de tracción podrían resbalar con más facilidad. Durante el mal tiempo, es posible que el camión no pudiera seguir adelante. El peso que se carga de modo de crear un centro de gravedad alto crea una mayor probabilidad de que se vuelque el vehículo. En los vehículos de plataforma plana hay también una mayor probabilidad de que la carga se desplace hacia un lado.

Figura 3-1 Siempre ponga la carga del modo correcto!

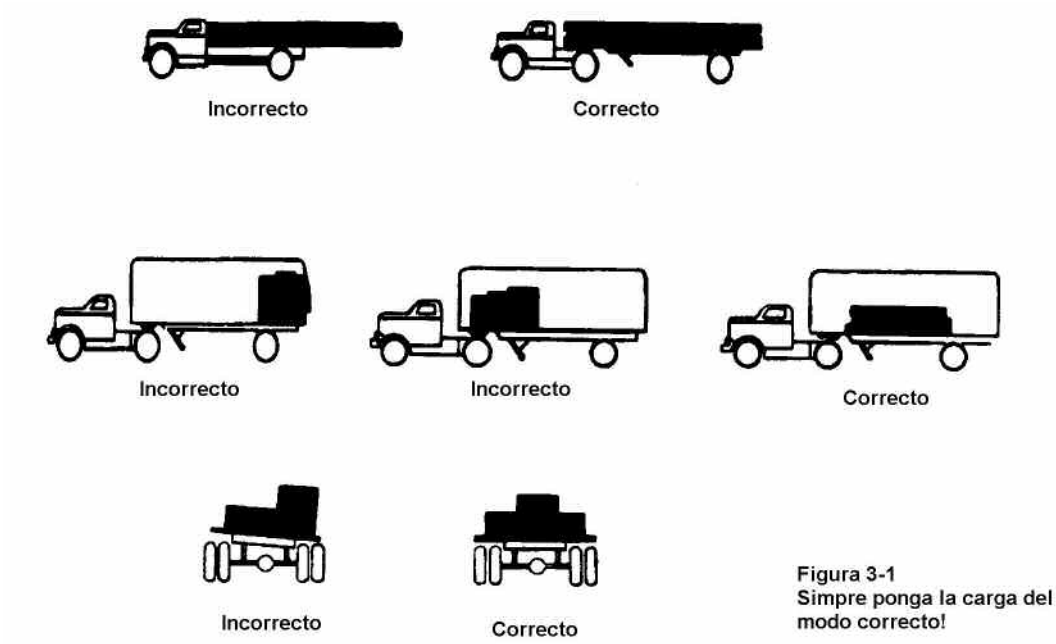


Figura 3-1
Simpre ponga la carga del modo correcto!

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Cuáles son las tres cosas relacionadas con el cargamento de las que los conductores son responsables?
¿Con qué frecuencia debe usted parar en carretera para revisar su cargamento?
¿En qué se distingue la estimación del peso bruto de combinación, del peso bruto de combinación?
Mencione dos situaciones en las que los pesos máximos legales puedan no ser seguros.
¿Qué puede suceder si usted no lleva suficiente peso en el eje delantero?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Si usted no puede responderlas, relea las secciones 3.1 y 3.2.

Bloqueo y tirantes

El bloqueo se usa en el frente, en la parte de atrás y a los lados de un cargamento para impedir que se resbale en cualquier sentido. El bloqueo esta diseñado para ajustarse exactamente al cargamento. Está fijo en la plataforma del vehículo, para impedir cualquier movimiento de la carga. Los tirantes se usan también para impedir el movimiento de la carga. Los tirantes van de la parte superior de la carga al piso y/o a las paredes del compartimiento de carga.

Amarres del cargamento

En los remolques de plataforma plana, o remolques sin paredes laterales (redilas), el cargamento debe sujetarse para impedir que se mueva y vaya a caerse. En remolques cerrados, el amarre puede ser también importante para impedir que el cargamento se mueva de manera que afecte al control del vehículo. Los amarres deben ser del material adecuado y tener la fuerza necesaria. La fuerza combinada de todos los amarres del cargamento debe ser suficiente para levantar un peso igual a uno y medio del total del peso de la carga que se amarra. Debe usarse el equipo adecuado para amarrar, con cuerdas, tirantes, cadenas y dispositivos para tensar (Güinches, trinquetes, piezas de remache). Los amarres deben estar debidamente sujetados al vehículo (con ganchos, pernos, rieles, anillos, etc.).

Debe haber pos lo menos un amarre por cada 10 pies (3m) de cargamento. Asegúrese de tener suficientes amarres para cumplir con este requisito. Por muy pequeño que sea el cargamento, debe sujetarse con un mínimo de dos amarres.

Hay requisitos especiales para sujetar diversas piezas pesadas de metal. Infórmese de cuáles son, si debe transportar esta clase de cargamento.

Tableros cabezales

Los tableros cabezales frontales (“bastidores de jaquecas”) lo protegen a usted de su carga, en caso de un choque o parada de emergencia. Asegúrese de que la armazón de la parte del frente esté en buenas condiciones, porque es la que debe impedir el movimiento hacia delante de cualquier cargo usted lleve.

Cubrir el cargamento

Hay dos razones básicas para cubrir el cargamento: (1) proteger a la gente de una carga desparramada, y (2) proteger la carga del mal tiempo. Evitar que la carga se desparrame, es un requisito de seguridad en muchos estados. Conozca bien las leyes de los estados en los que maneja su vehículo.

Al ir manejando, usted debe observar periódicamente en los retrovisores la cubierta de su cargamento. Una cubierta suelta que va aleteando puede desgarrarse y quedar suelta, dejando el cargamento descubierto, y quizá quitándole visibilidad a usted o a algún otro conductor.

Usted no puede inspeccionar los cargamentos sellados, pero debe comprobar que no excedan los límites del peso bruto ni del peso de los ejes.

Cargamentos sellados y encerrados en grandes envases

Los cargamentos encerrados en los contenedores, por lo general se usan cuando la carga se transporta en parte por ferrocarril o por barco. La entrega en camión ocurre al principio y/o al final del trayecto. Hay contenedores que tienen sus propios dispositivos de amarre o cierres que van pegados directamente a un

marco especial. Otros tienen que cargarse sobre remolques de plataforma abierta. Deben ser sujetados de manera apropiada al igual que cualquier otro cargamento.

3.4 OTRO CARGAMENTO QUE REQUIERE CUIDADO

Carga seca a granel

Los tanques de carga seca a granel requieren cuidado especial, porque a menudo tienen un centro de gravedad alto y la carga puede moverse. Sea sumamente precavido (lento y cauto) para tomar las curvas y para dar vueltas pronunciadas.

Carne colgante.

La carne colgante (de res, de puerco, o de cordero colgada) dentro de un camión refrigerado, puede ser una carga muy inestable, con un centro de gravedad alto. Hay que tener cuidado especial en las curvas pronunciadas, como las de las rampas de salida y las de entrada. Vaya despacio.

Ganado.

El ganado puede moverse dentro de un remolque, causando inseguridad en el manejo. Cuando no lleve un cargamento completo, use compuertas, para mantener a los animales inmóviles. Pero, aun cuando estén así inmovilizados, hay que tener cuidado especial, porque pueden inclinarse a los lados en las curvas. Este movimiento cambia el centro de gravedad y hace más probable una volcadura.

Cargamentos de excesivo tamaño.

Los cargamentos súper largos, súper anchos y/o súper pesados requieren permisos de tránsito especiales. El manejo suele limitarse a determinadas horas. Puede requerir equipo especial como señales de "wide load" (carga ancha), luces intermitentes, banderines, etc. Esta clase de cargamento puede requerir escolta de la policía o de vehículos piloto con señales de advertencia y/o luces intermitentes. Estas cargas especiales requieren un cuidado especial para manejar.

Ponga a pruebe sus conocimientos

¿Cuál es la cantidad mínima de amarres para cualquier cargamento en una plataforma abierta?
¿Cuál es la cantidad mínima de amarres para una carga de 20 pies (6 metros)?
Mencione las dos razones básicas para cubrir un cargamento sobre una plataforma abierta.
¿Qué debe usted revisar antes de transportar un cargamento sellado?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Si usted no puede responderlas, relea la sección 3.3.

Sección 4: Transporte de pasajeros

Los conductores de autobuses deben tener una licencia de conductor comercial, si van a manejar un vehículo diseñado para un cupo de más de 16 personas, incluyendo al conductor. Los conductores de autobús deben tener en su licencia de conductor comercial una certificación para pasajeros. Para obtener ésta, usted debe pasar un examen escrito sobre las secciones 2, 3 y 4 de este manual. (Sí su autobús tiene frenos de aire, debe aprobar además un examen escrito sobre la sección 5.) También debe pasar las pruebas de destreza que se requieran para la clase de vehículo que va a manejar. Si usted maneja un vehículo que requiere una certificación de transporte de pasajeros (autobús), solamente se le permitirá manejar el tipo de vehículo que utilizó durante su prueba de destreza para la certificación del transporte de pasajeros.

Esta sección incluye:

Definición de un autobús
Inspección antes del viaje
Abordaje
Manejo seguro de autobuses

4.1 INSPECCION ANTES DEL VIAJE.

Antes de manejar un autobús, cerciórese de que es seguro. Durante la inspección antes del viaje revise los defectos advertidos por los conductores anteriores. Usted no debe firmar el informe del conductor anterior, a menos que los defectos anotados antes hayan sido arreglados o se haya certificado que no eran necesarios. Esa firma es la certificación, de parte de usted, de que los defectos anotados antes se han corregido.

Sistemas del vehículo

Asegúrese de que los siguientes aspectos están en buenas condiciones de funcionamiento, ante de ponerse a manejar:

Los frenos de servicio, incluidos los acoples de las mangueras de aire (si su autobús tiene remolque o semi-remolque).
Freno de estacionamiento.
Mecanismo de la dirección.
Luces y reflectores.
Llantas (las delanteras no deben haber sido recubiertas o vulcanizadas).
Claxon (pito)
Limpiaparabrisas
Espejo(s) retrovisor(es)
Dispositivos de acoplamiento (si los tiene)
Ruedas y aros (rines)
Equipo de emergencia

Puertas y secciones de acceso

Al revisar la parte externa del autobús, cierre todas las salidas de emergencia que pueden estar abiertas. Cierre también las secciones o paneles de acceso (para el equipaje, para el servicio de excusado, para el motor, etc.), antes de empezar a manejar.

Interior del autobús

A veces la gente estropea los autobuses sin vigilancia. Revise siempre el interior del autobús, antes de ponerse a manejar, para asegurar la seguridad del pasajero. Los pasillos y las escalerillas deben estar siempre despejados. Las siguientes partes de su autobús deben estar en condiciones de funcionamiento seguro:

todas las agarraderas y barras
la cubierta de piso
Los dispositivos de señales, incluyendo el timbre de emergencia del cuarto del excusado, si lo tiene el autobús
Las manijas de las salidas de emergencia

Los asientos deben ofrecer seguridad a los pasajeros. Todos los asientos deben estar bien sujetos al autobús.

Nunca maneje con una puerta o ventana de emergencia abierta. La señal de "Salida de emergencia," en una puerta de emergencia debe ser claramente visible. Si hay una luz roja de emergencia en la puerta, debe estar funcionando. Enciéndala en la noche o a cualquier otra hora en que usted use sus luces externas.

Respiraderos del techo

Puede asegurar algunos respiraderos de emergencia del techo en posición de entreabiertos, para que entre aire fresco. No los deje abiertos por costumbre. Tenga presente el mayor espacio libre del autobús en cuanto a la altura, cuando maneje con estos respiraderos abiertos.

Asegúrese de que su autobús tenga el extinguidor de incendios y los reflectores de emergencia requeridos por la ley. El autobús debe tener también repuesto de fusibles eléctricos, a menos que esté equipado con interruptores automáticos. En el estado de Idaho también se requiere un botiquín de primeros auxilios, un paquete de limpieza de líquidos corporales y un cortador de cinturón de seguridad para los autobuses escolares.

Use el cinturón de seguridad

Es preciso que el asiento del conductor tenga cinturón de seguridad. Úselo siempre para mayor seguridad.

4.2 ABORDAJE Y PRINCIPIO DEL VIAJE

No permita que los pasajeros lleven equipaje de mano frente a las puertas o en el pasillo. En el pasillo no debe haber nada que sirva de tropiezo a otros pasajeros. Asegure el equipaje y la carga de manera que se eviten daños, y que:

permita al conductor moverse con libertad y facilidad
permita a los pasajeros salir por cualquier ventana o puerta en caso de una emergencia
proteja a los pasajeros de cualquier lesión, en caso de que equipaje de mano se cayera o se moviera.

Materiales peligrosos

Esté pendiente del cargamento o del equipaje que contenga materiales peligrosos. La mayoría de los materiales peligrosos no puede transportarse en autobús.

La Tabla federal de materiales peligrosos especifica cuáles son estos materiales. Representan un riesgo para la salud, la seguridad y la propiedad, durante el transporte. Las reglas requieren que quienes los embarcan marquen los envases de material peligroso con el nombre del material, el número de identificación y el rótulo de peligroso. Hay 9 rótulos de material peligroso diferentes, en forma de rombo de 4 pulgadas, como los ejemplos que se ven en la figura 4-1. Esté siempre pendiente de los rótulos en forma de rombo. No transporte ningún material peligroso, a menos que esté seguro de que el reglamento lo permite.

Figura 4-1 Ejemplos de rótulos

Materiales peligrosos prohibidos

Los autobuses pueden transportar municiones de armas pequeñas, rotulado ORM-D, instrumental de emergencia para hospitales, y drogas. Usted puede transportar pequeñas cantidades de otros materiales peligrosos, si el remitente no puede mandarlos de otra manera. Los autobuses jamás deben transportar:

- Veneno de clase 2, veneno líquido de clase 6, gases lacrimógenos, material irritante
- Más de 100 libras (45 kilos) de venenos sólidos de clase 6
- Explosivos, en el espacio que ocupa la gente, con excepción de municiones de armas pequeñas
- Materiales rotulados como radiactivos, en el espacio ocupado por la gente
- Más de un total de 500 libras (unos 230 kilos), de los materiales peligrosos permitidos, y no más de 100 libras (45 kilos) de cualquier otra clase

A veces hay pasajeros que abordan un autobús, llevando un material peligroso sin rotular. Es posible que no sepan que es algo inseguro. No permita que los pasajeros lleven consigo riesgos comunes como baterías de automóvil o gasolina.

Línea de permanencia de pie

Ningún pasajero puede estar de pie más adelante del respaldo del asiento del conductor. Los autobuses diseñados para permitir pasajeros de pie deben tener en el piso una línea de 2 pulgadas, o alguna otra señal que indique a los pasajeros que no pueden permanecer ahí. Esta señal se llama línea de permanencia de pie. Todos los pasajeros que van viajando de pie deben quedarse atrás de ella.

Al llegar a su destinación

Cuando llegue a su destinación, o a paradas intermedias, anuncie:

El lugar
El motivo de la parada
La próxima hora de partida y
El número del autobús

Recuerde a los pasajeros que se lleven su equipaje de mano si van a bajarse del autobús. Si el pasillo está en un nivel más bajo que los asientos, informe a los pasajeros de ese desnivel. Es mejor informarles antes de parar por completo.

Los conductores de autobuses alquilados no deben permitir que haya pasajeros en el autobús antes de la hora de partida. Esto ayuda a evitar los robos y el vandalismo en el autobús.

Ponga a prueba sus conocimientos

Mencione algunas cosas que deban revisarse en el interior de un autobús, durante la inspección antes del viaje.
Diga algunos materiales peligrosos que **sí** puede transportar en autobús
Diga algunos materiales peligrosos que **no** puede transportar en autobús.
¿Qué es una línea de permanencia de pie?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea las secciones 4.1 y 4.2.

4.3
EN EL CAMINO

Supervisión de los pasajeros

Muchos vehículos de alquiler y vehículos interurbanos tienen reglas para la comodidad y seguridad de los pasajeros. Mencione las reglas sobre fumar, beber o usar radios y tocacintas al principio del viaje. Explicar las reglas al principio servirá para evitar problemas después.

Mientras maneja, vaya vigilando el interior de su autobús, tanto como la carretera delante de usted, a los lados y por atrás. Es posible que tenga que recordar a los pasajeros las reglas, o que mantengan los brazos y la cabeza dentro del autobús.

En las paradas

Los pasajeros pueden tropezarse cuando se suben al autobús o se bajan de él, o cuando esté arranca o para. Advierta a los pasajeros que se fijen dónde pisan cuando se bajen del autobús. Espere a que estén sentados o bien agarrados, antes de arrancar. El arranque y la parada deben ser tan suaves como sea posible, para evitar lesionar al pasajero.

De cuando en cuando usted llevará un pasajero borracho o perturbante. Usted debe cuidar de la seguridad de éste, como de la de los demás. No baje a esta clase de pasajeros en un sitio que no sea seguro para ellos. Puede ser más seguro en la siguiente parada, o en una zona bien iluminada, donde haya más gente. Muchos vehículos tienen reglamentos para tratar a los pasajeros que causan trastornos.

Accidentes comunes

Los choques más comunes de los autobuses. Los choques de los autobuses ocurren con frecuencia en las intersecciones. Sea precavido, aun cuando haya un semáforo o una señal de alto que controla otra parte del tráfico. Los autobuses escolares y los de transporte colectivo a veces golpean espejos o vehículos que van pasando, al arrancar después de una parada. Tenga presente el espacio libre que necesita su autobús, y esté pendiente de postes o ramas de árbol en las paradas. Sea consciente del tamaño del espacio intermedio que necesita su autobús, para acelerar y entrar al tráfico. Espere a que se produzca este espacio intermedio antes de salir de su parada. Nunca suponga que los demás conductores frenarán para darle el paso cuando usted enciende su señal o empieza a tratar de entrar al tráfico.

Velocidad en las curvas

Los choques en las curvas matan a la gente y destruyen los autobuses. Son el resultado de exceso de velocidad en especial cuando la lluvia o la nieve han vuelto resbaloso el camino. Toda curva con inclinación tiene una "velocidad designada" para su seguridad. En clima favorable, esa velocidad es segura para automóviles, pero puede ser demasiado alta para la mayoría de los autobuses. Con buena tracción, el autobús podría volcarse; con tracción deficiente, puede patinar, saliéndose de la curva. ¡Disminuya la velocidad en las curvas! Si su autobús se inclina hacia fuera en una curva con inclinación, significa que usted va manejando demasiado aprisa.

Cruce de vías del ferrocarril

Deténgase antes de cruzar las vías del ferrocarril. Pare su autobús a una distancia entre 15 y 50 pies (entre unos 5 y 15 metros) antes de cruzar la vía. Escuche y observe en las dos direcciones, para ver si no viene un tren. Debe abrir su puerta delantera si eso le ayuda a ver o a oír mejor un tren que se acerca. Antes de cruzar, después que ha pasado un tren, asegúrese de que no viene otro en la dirección opuesta o por otra vía cercana. Si su autobús tiene trasmisión manual, no cambie de velocidad mientras está cruzando la vía. Asegúrese de seguir los procedimientos de seguridad de su compañía en todos los cruces de ferrocarril.

Usted no tiene obligación de parar, pero sí debe disminuir la velocidad y estar muy pendiente de otros riesgos:

En los cruces de trenes,
Frente a las vías del ferrocarril que se usan sólo para cambios industriales, dentro de un distrito comercial,
Cuando un policía o un abanderado está dirigiendo el tráfico,
Sí un semáforo está en luz verde, y
En los cruceros con la marca "exempt crossing" ("cruce exento") o "abandoned" ("abandonado").

Puentes levadizos

Para frente a los puentes levadizos. Para frente a los puentes levadizos (que se levantan) que no tienen semáforo o un vigía para controlar el tráfico. Para por lo menos unos 50 pies (15m) antes de la línea de levantamiento del puente. Antes de cruzar, asegúrese de que la parte móvil está ya completamente cerrada. No tiene obligación de para, pero si debe disminuir la velocidad y asegurarse de que puede proceder con seguridad, cuando:

Haya un semáforo en luz verde
El puente tenga un vigía o policía de tránsito que controla el tráfico cuando se abre el puente.

4.4
INSPECCIÓN DEL VEHICULO DESPUÉS DEL VIAJE

Inspeccione su autobús al final de cada turno. Si trabaja para una línea interestatal, debe llenar un informe escrito de inspección por cada autobús que haya manejado. El informe debe especificar cada autobús y enumerar todos los defectos que puedan influir en la seguridad o dar por resultado una descompostura. Si no hay defectos, el informe debe decirlo.

A veces los pasajeros estropean partes del autobús relacionadas con la seguridad, como agarraderas, asientos, salidas de emergencia y ventanas. Si usted notifica esto problemas al final de su turno, los mecánicos pueden hacer las reparaciones antes que el autobús vuelva a salir. Los conductores de tráfico masivo deben también asegúrese de que los dispositivos de señales para los pasajeros y los dispositivos de ínter bloqueo de frenos de puertas funcionen como es debido.

4.5
PRÁCTICAS PROHIBIDAS

Evite echar combustible a su autobús con pasajeros a bordo, a menos que sea absolutamente necesario. Nunca cargue combustible al autobús en un edificio cerrado, con pasajeros a bordo.

No hable con los pasajeros ni se distraiga con ninguna otra actividad mientras va manejando.

No arrastre ni empuje un autobús descompuesto, con pasajeros a bordo en uno u otro vehículo, a menos que bajarse de ellos no sea seguro. Arrastre o empuje el otro autobús solamente hasta el lugar seguro más cercano para bajar a los pasajeros. Siga las normas señaladas por su empresario para arrastrar o empujar autobuses descompuestos.

4.6
USO DEL ÍNTER BLOQUEO DE FRENOS DE PUERTAS

Los autobuses para transito masivo urbano pueden tener un sistema de ínter bloqueo de frenos y acelerador. El ínter bloqueo aplica los frenos y mantiene el regulador (ahogador) inactivo cuando la puerta posterior está abierta. El ínter bloqueo se desconecta cuando usted cierra la puerta posterior. No use este dispositivo de seguridad en lugar del freno de estacionamiento.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Tiene alguna importancia el lugar donde usted hace que se baje del autobús un pasajero perturbante?
¿A qué distancia de la vía ferrocarril debe usted parar?
¿Cuándo debe usted parar antes de cruzar un puente levadizo?
Describa de memoria las “prácticas prohibidas” enumeradas anteriormente.
La puerta trasera de un autobús de tránsito debe estar abierta para poder poner el freno de estacionamiento. ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea la sección 4.3, 4.4 y 4.6.

Sección 5: Frenos de aire

Esta sección incluye:

Partes de un sistema de frenos de aire
Sistemas duales de frenos de aire
Inspección de los frenos de aire
Uso de los frenos de aire

Esta sección trata de los frenos de aire. Si usted quiere manejar un camión o autobús que posee frenos de aire, o halar un remolque con frenos de aire, necesitará leer esta sección. Si quiere halar un remolque con frenos de aire, también necesita leer la sección 6: Vehículos de combinación.

Los frenos de aire usan aire comprimido para hacer funcionar los frenos. Los frenos de aire son un medio seguro de parar grandes vehículos, si esos frenos se mantienen bien y se usan de la forma debida.

Los sistemas de frenos de aire son tres sistemas de frenos combinados: el sistema de frenos de servicio, el sistema de frenos de estacionamiento y el sistema de frenos de emergencia.

El sistema de frenos de servicio aplica los frenos y los suelta cuando usted usa el pedal del freno durante el manejo normal.
El sistema de frenos de estacionamiento aplica los frenos de estacionamiento y los suelta, cuando usted usa el control de frenos de estacionamiento.
El sistema de frenos de emergencia usa partes de los sistemas de frenos de servicio y de frenos de estacionamiento, para parar el vehículo en caso de una falla del sistema de frenos.

A continuación se estudian más en detalle las partes de estos sistemas.

5.1 PARTES DE UN SISTEMA DE FRENOS DE AIRE

En un sistema de frenos de aire hay muchas partes. Usted debe conocer las que se estudian aquí.

El compresor de aire

El compresor de aire bombea aire a los tanques (depósitos) de almacenamiento de aire. El compresor de aire está conectado con el motor mediante engranajes de una banda en V. El compresor puede ser enfriado por aire o por el sistema de enfriamiento del motor. Puede tener su propia provisión de aceite, o estar lubricado con aceite del motor. Si el compresor tiene su propia provisión de aceite, revise el nivel del aceite antes de empezar a manejar.

Gobernador del compresor de aire

El gobernador controla el funcionamiento del compresor de aire cuando este bombea aire a los depósitos de almacenamiento. Cuando la presión del aire del depósito de almacenamiento se eleva al nivel de “corte” (unas 125 libras por pulgada cuadrada, o “psi,”), el gobernador para el compresor, para que deje de bombear aire. Cuando la presión del depósito baja a presión de “bombeo” (unas 100 psi), el gobernador permite al compresor que empiece a bombear aire de nuevo.

Depósitos de almacenamiento de aire

Los depósitos de almacenamiento de aire sirven para conservar el aire comprimido. El número y el tamaño de los depósitos de aire varían de un vehículo a otro. Los depósitos retendrán suficiente aire para permitir que se usen los frenos varias veces, aun cuando el compresor deje de trabajar.

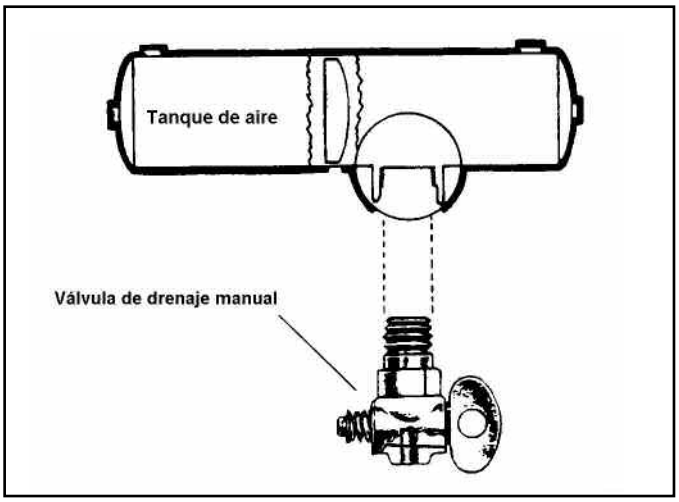
Drenaje del depósito de aire

El aire comprimido suele contener algo de agua y algo de aceite del compresor, que es malo para el sistema de frenos de aire. Por ejemplo, el agua puede congelarse en tiempo frío y provocar una falla de los frenos. El agua y el aceite tienden a acumularse en el fondo del depósito de aire. Asegúrese de drenar los tanques de aire por completo. Para eso, cada deposito de aire esta provisto de una válvula para drenar en el fondo. Hay dos clases:

La manual – se maneja dándole un cuarto de vuelta, como se ve en la figura 5-1, o tirando de un cable. Usted debe drenar los depósitos por sí mismo, al final de cada día de manejo:
La automática, arroja automáticamente el agua y el aceite. Además pueden estar equipadas para drenaje manual.

Los tipos automáticos están disponibles con dispositivos de calentamiento eléctrico, que sirven para impedir la congelación del drenaje automático en clima frió.

Figura 5-1 Válvula de drenaje manual



Evaporador de alcohol

Algunos sistemas de frenos de aire tienen un evaporador de alcohol, para poner alcohol en el sistema de aire. Esto ayuda a reducir el riesgo del hielo en las válvulas de los frenos de aire y en ostras partes, durante la temporada de frió. El hielo dentro del sistema puede hacer que los frenos dejen de funcionar.

Revise el recipiente del alcohol y llénelo en la medida en que sea necesario, todos los días durante la temporada de frió. La purga diaria del depósito de aire sigue siendo necesaria para eliminar el agua y el aceite. (A menos que el sistema tenga válvulas automáticas de drenaje.)

Válvula de seguridad

En el primer depósito al que el compresor de aire bombea el aire, está instalada una válvula de escape, de seguridad. La válvula de seguridad protege al depósito y el resto del sistema de una presión excesiva. Normalmente al válvula esta regulada para abrirse a 150 psi. Si la válvula de seguridad tiene una fuga de aire, algo anda mal. Haga que un mecánico componga el defecto.

Pedal de freno

Usted aplica los frenos al hundir el pedal del freno. (Se le llama también válvula de pie o válvula de pedal.). Si se pisa con más fuerza el pedal, se aplica mayor presión de aire. Soltar el pedal del freno, reduce la presión del aire y retira el freno. Al soltar el freno se deja salir del sistema algo de aire comprimido, con lo cual se reduce la presión del aire en los depósitos. Esta pérdida debe reponerla el compresor de aire. Pisar y soltar el pedal sin necesidad puede dejar escapar aire más pronto de lo que el compresor puede reponerlo. Si la presión baja demasiado, los frenos no funcionarán.

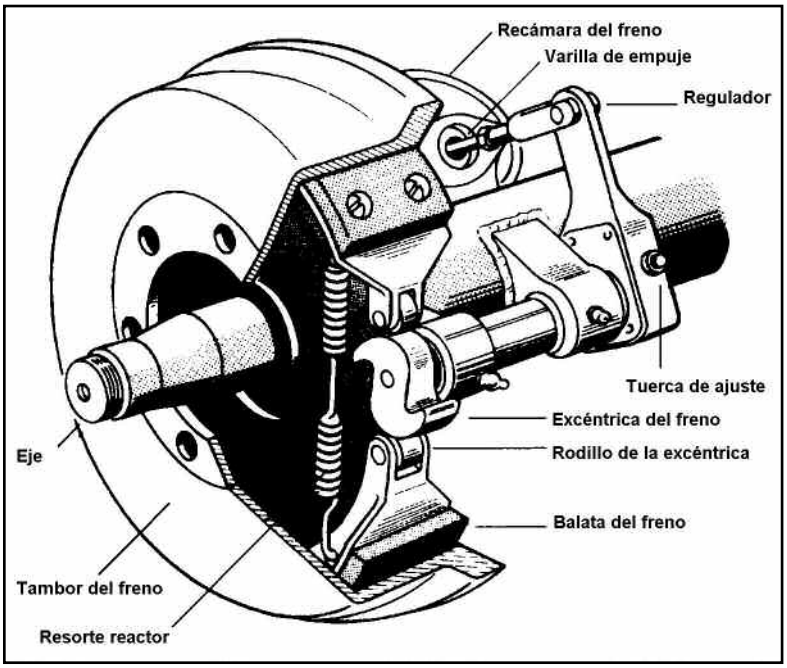
Frenos de base

En cada rueda se usan frenos de base. El tipo más común es el de tambor de excéntrica en S, que se ve en la figura 5-2. A continuación se examinan las partes del freno:

Tambores, balatas (zapatas) y forros del freno. Los tambores de los frenos están situados en cada uno de los extremos de los ejes del vehículo. Las ruedas están empernadas a los tambores. El mecanismo de frenado esta dentro del tambor. Para parar, las balatas y los forros del freno se empujan contra el interior de tambor. Esto produce una fricción que disminuye la velocidad del vehículo (y genera calor). El calor que un tambor puede soportar sin estropearse depende de la fuerza y del tiempo prolongado que se usen los frenos. Demasiado calor puede hacer que los frenos dejen de trabajar.

Frenos de excéntrica en S. Cuando usted oprime el pedal del freno, se deja entrar aire a cada recámara del freno (vea la figura 5-2). La presión del aire empuja hacia fuera la varilla, moviendo el regulador y en esa forma torciendo la varilla de la excéntrica del freno. Esto de vuelta a la excéntrica en S (así llamada porque su figura es de una letra "S"). La excéntrica en S obliga a las balatas de los freno a alejarse una de otra y las oprime contra el interior del tambor del freno. Cuando usted suelta el pedal de freno, la excéntrica en S gira de regreso, y en resorte jala las balatas del freno lejos del tambor, dejando que las ruedas giren de nuevo libremente.

Figura 5-2 – Freno de aire de excéntrica en S



Frenos de cuña. En esta clase de freno, la varilla de empuje de la recámara del freno presiona directamente una cuña situada entre los extremos de dos balatas del freno. Esta operación las empuja separándolas y las presiona contra el interior del tambor del freno. Los frenos de cuña pueden tener una o dos recámaras del freno, que empujan las cuñas hacia adentro en ambos extremos de la balatas del freno. Los frenos tipo cuña pueden ser de ajuste automático o requerir el ajuste manual.

Frenos de disco. En los frenos de disco actuados por aire, la presión del aire actúa sobre una cámara de freno y un regulador, como en los frenos de excéntrica en S. Pero, en lugar de la excéntrica en S se usa un tornillo de potencia. La presión de la cámara de freno sobre el regulador, hace girar al tornillo de potencia. El tornillo de potencia prensa el disco o rotor entre las almohadillas de los forros de los frenos. Como una gran pinza en C.

Los frenos de cuña y los de disco son menos comunes que los de excéntrica en S.

Medidores de abastecimiento de presión

Todos los vehículos con frenos de aire tienen un medidor de presión conectado al depósito de aire. Si el vehículo tiene un sistema dual de frenos de aire, habrá un medidor para cada mitad del sistema (o un solo medidor con dos agujas). De los sistemas duales se hablará más adelante. Estos medidores le dicen a usted cuánta presión hay en los depósitos de aire.

Medidor de la presión aplicada

Este medidor muestra cuanta presión de aire está aplicando usted a los frenos. (Este medidor no se encuentra en todos los vehículos). Cuando va en cuestas de bajada, una creciente aplicación de presión, para mantener la misma velocidad, significa que los frenos están desvaneciéndose. Usted debe disminuir su velocidad y embragar en una velocidad más baja. La necesidad de una presión incrementada puede también ser el resultado de frenos desajustados, fugas de aire o problemas mecánicos.

Advertencia de baja presión de aire

En los vehículos con frenos de aire se requiere una señal indicadora de baja presión del aire. Una señal indicadora que usted pueda ver, debe encenderse antes que la presión del aire en los depósitos descienda a menos de 60 psi. (O la mitad de la presión de “corte” del gobernador del compreso, en vehículos más viejos). Esta advertencia suele ser una luz roja. Es posible que también se encienda un zumbador.

Otro tipo de advertencia es la “señal oscilante” (wig wag). Este dispositivo deja caer frente a usted un brazo mecánico, cuando la presión en el sistema baja a menos de 60 psi. La señal automática desaparecerá de su vista, cuando la presión del sistema suba por encima de 60 psi. El tipo manual de reposicionamiento debe colocarse en la posición de “fuera de vista,” en forma manual. No se mantendrá en su lugar sino cuando la presión del sistema sea de mas do 60 psi.

En los grandes autobuses, es común que los dispositivos de advertencia de baja presión den la señal entre 80 y 85 psi.

Interruptor de la luz del freno (stop)

A los conductores que van atrás de usted debe advertírseles cuando usted está frenando. El sistema de frenos de aire lo hace con un interruptor eléctrico que funciona con la presión del aire. El interruptor enciende las luces de los frenos cuando usted pisa los frenos de aire.

Válvula limitante del freno delantero

Algunos vehículos más viejos (construidos antes de 1975) tienen una válvula limitante del freno delantero y un control en la cabina. El control suele tener las marcas de "normal" y "resbaloso". Cuando usted pone el control en la posición de "resbaloso," la válvula limitante corta a la mitad la presión "normal" del aire para los frenos delanteros. Las válvulas limitantes se usaban para reducir el riesgo de que las ruedas delanteras patinaran en superficies resbalosas. Sin embargo, lo que de hecho hacen es reducir la potencia de detenerse del vehículo. El frenado de las ruedas delanteras es bueno en todas las circunstancias y las pruebas han demostrado que no es probable que las ruedas delanteras patinen debido a los frenos, incluso sobre hielo. Asegúrese de que el control esté en posición "normal," para tener una potencia normal para detenerse. Nunca desactive los frenos del eje de la dirección.

Muchos vehículos tienen válvulas limitantes automáticas, para las ruedas delanteras. Estas reducen el aire para los frenos delanteros, excepto cuando éstos se aplican con mucha fuerza (60 psi o más de presión de aplicación.) El conductor no puede controlar estas válvulas.

Frenos de resorte

Todos los camiones, los tractores de camión y los autobuses deben estar equipados con frenos de emergencia y frenos de estacionamiento. Deben sostenerse mediante fuerza mecánica (porque la presión del aire puede eventualmente sufrir una fuga). Para satisfacer esta necesidad, suelen usarse los frenos de resorte. Al ir manejando, los potentes resortes están retenidos mediante presión de aire. Si no hay presión el resorte aplica los frenos. Un control del freno de estacionamiento, dentro de la cabina, permite al conductor dejar salir el aire de los frenos de resorte. Esto hace que los resortes apliquen los frenos. Una fuga en el sistema de frenos de aire, que sea causa de que se pierda todo el aire, hará también que los resortes apliquen los frenos.

Los frenos de resorte de tractores y de simples camiones se aplicarán plenamente cuando la presión del aire baje a un nivel de 20 a 45 psi (el nivel típico es entre 20 y 30 psi). No espere a que los frenos se apliquen automáticamente. Cuando la luz indicadora de la baja presión del aire y el zumbador se enciendan por primera vez, conduzca sin tardanza su vehículo hasta una parada segura, mientras todavía tenga algún control sobre los frenos.

La potencia de frenado de los frenos de resorte depende de que éstos estén ajustados. Si los frenos no están bien ajustados, no trabajarán bien, ni los frenos regulares, ni los de emergencia/estacionamiento.

Controles del freno de estacionamiento

En vehículos más nuevos con frenos de aire, usted aplica los frenos de estacionamiento usando **un botón de control amarillo en forma de rombo, de empujar y jalar**. Para aplicar los frenos de estacionamiento (frenos de resorte) usted jala el botón hacia fuera, y para quitarlos lo oprime hacia adentro. En vehículos viejos es posible que los frenos de estacionamiento se controlen mediante una palanca. Siempre que se estacione use los frenos de estacionamiento.

Precaución. Nunca pise el pedal del freno cuando los frenos de resorte estén puestos. Si lo hace, los frenos podrían estropearse por las fuerzas combinadas de los resortes y de la presión del aire. Muchos sistemas de frenos están diseñados de modo que esto no suceda. Pero no todos los sistemas están construidos así, y los que lo están, no siempre funcionan. Es mucho mejor adquirir la costumbre de no pisar el pedal del freno cuando estén puestos los frenos de resorte.

Válvulas moduladoras de control. En algunos vehículos puede usarse una manija de control que esta en el tablero, para aplicar gradualmente los frenos de resorte. Esto se llama válvula moduladora. Esta provista de un resorte, para que usted vaya sintiendo la acción del freno. Cuanto más mueva la palanca de control, con tanta mayor fuerza se aplica el freno. Funcionan en esta forma para que usted pueda controlar los frenos de resorte, si fallaran los frenos de servicio. Al estacionar un vehículo con una válvula moduladora de control, mueva la palanca tan lejos como pueda llegar, y reténgala en ese lugar mediante el dispositivo de cierre.

Válvulas duales de control de estacionamiento. Cuando se pierde la presión principal de aire, se aplican los frenos de resorte. Algunos vehículos, como los autobuses, tienen un depósito de aire aparte, que puede usarse para soltar los frenos de resorte. El objeto de esto es que usted pueda mover el vehículo en una emergencia. Una de las válvulas es del tipo de empujar y jalar, y se usa para aplicar los frenos de resorte para estacionarse. La otra válvula esta provista de un resorte en posición de "fuera" ('out'). Cuando usted empuja el control hacia adentro, el aire del deposito independiente suelta los frenos de resorte, para que usted pueda moverse. Cuando suelta el botón, los frenos vuelven a aplicarse. En el deposito separado hay suficiente aire para hacer esto sólo unas cuantas veces. Por lo tanto, cuando se mueva, haga sus planes con todo cuidado. De lo contrario puede quedarse parado en un sitio peligroso, cuando el suministro de aire independiente se agote.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Por qué deben drenarse los depósitos de aire?
¿Para qué se usa el medidor de presión del suministro?
Todos los vehículos con frenos de aire deben tener una señal indicadora de baja presión del aire. ¿Verdadero o falso?
¿Qué son los frenos de resorte?
Los frenos de las ruedas delanteras son buenos en todas las circunstancias. ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea la sección 5.1.

5.2 SISTEMAS DUALES DE FRENOS DE AIRE

La mayoría de los vehículos pesados más nuevos usan sistemas duales de frenos de aire para seguridad. El sistema dual de frenos de aire tiene dos sistemas de frenos de aire separados, que usan un solo juego de controles de frenos. Cada juego tiene su propio tanque de reserva de aire, mangueras, líneas, etc. Por lo general un sistema hace funcionar los frenos regulares del eje o los ejes posteriores. El otro sistema hace funcionar los frenos regulares del eje delantero (y posiblemente los de un eje trasero). Ambos sistemas suministran aire al remolque (sí lo hay). El primer sistema se llama sistema "primario". El segundo se llama sistema "secundario".

Antes de manejar un vehículo con sistema dual de aire, déle tiempo al compresor para que eleve la presión a un mínimo de 100 psi, tanto en el sistema primario como en el secundario. Observe los medidores primario y secundario de la presión de aire (o las agujas, si el sistema tiene dos agujas en un solo medidor). Fíjese en la luz indicadora de la baja presión de aire y en el zumbador. Tanto la luz como el zumbador deben apagarse cuando la presión de aire en los dos sistemas sube hasta el valor fijado por el fabricante. Este valor debe ser mayor de 60 psi.

La luz y el zumbador deben encenderse antes que la presión de aire descienda por debajo do 60 psi en los dos sistemas. Si esto sucede mientras va manejando, usted debe parar inmediatamente y estacionar el vehículo en un lugar seguro. Si un sistema de aire tiene la presión muy baja, los frenos delanteros o traseros no funcionaran a toda su capacidad. Esto significa que usted tardará más tiempo en detenerse. Pare su vehículo en forma segura y asegúrese de que le compongan el sistema de frenos.

5.3 INSPECCIÓN DE LOS FRENOS DE AIRE

Usted debe seguir el procedimiento básico de siete pasos descrito en la Sección 2, para inspeccionar su vehículo. En un vehículo con frenos de aire hay más cosas que inspeccionar que en uno que no los tiene. A continuación examinamos estas cosas, en el orden que les corresponde dentro del método de siete pasos.

Durante el paso 2: Revise el compartimiento del motor

Revisión de la banda activadora del compresor de aire (si el compresor está activado por una banda). Si el compresor está activado por una banda, revise el estado y la tensión de la banda. La banda tiene que estar en buenas condiciones.

Durante el paso 5: Inspección caminando alrededor

Revise los reguladores manuales en los frenos de excéntrica en S. Estaciónese en terreno plano y paralice las ruedas, para evitar que se mueva el vehículo. Desconecte los frenos de estacionamiento, para poder mover los reguladores. Use guantes y jale con fuerza cada uno de los reguladores que logre alcanzar. Si uno de ellos se mueve más de una pulgada en el punto en que la varilla de empuje está sujeta a él, lo probable es que necesite ajuste. Ajústelo usted mismo o mándelo ajustar. Los vehículos con demasiada soltura en los frenos pueden ser muy difíciles de detener. Los frenos desajustados son el problema más común que se encuentra en las inspecciones que se hacen al lado del camino. Procure seguridad: Revise los reguladores.

Revise los tambores (o discos) de frenos, forros y mangueras. Los tambores o discos de frenos no deben tener resquebrajaduras más largas que la mitad del ancho del área de fricción. Los forros (material de fricción) no deben estar sueltos o llenos de grasa o aceite. No deben estar delgados de manera peligrosa. Las partes mecánicas deben estar en su sitio, sin roturas o faltantes. Revise las mangueras de aire que van conectadas a las cámaras de frenos para asegurarse que no estén rotas o gastadas por la fricción.

Durante el paso 7: Revisión final de freno de aire

En lugar de la revisión del freno hidráulico mencionado en las Sección dos, “Paso 7: Revisión del sistema de frenos” haga las siguientes revisiones.

Ponga a prueba la señal indicadora de baja presión. Trabe las ruedas y suelte los frenos. Apague el motor cuando tenga una presión de aire suficiente para que la señal indicadora de baja presión no se encienda. Encienda la corriente eléctrica y pise el pedal del freno y luego retire el pie, para reducir la presión del depósito de aire. La señal indicadora de baja presión debe de efectuarse antes de que la presión baje menos de 60 psi en el depósito de aire (o en el depósito con la presión de aire más baja en los sistemas duales de aire).

Si la señal indicadora no funciona, usted podría perder presión de aire sin darse cuenta. Esto podría causar un frenado de emergencia repentino en un sistema de aire de circuito único. El los sistemas duales, se aumentara la distancia para detenerse. Sólo puede lograrse un frenado limitado antes que los frenos de resorte se apliquen.

Revise que los frenos de resorte se apliquen en forma automática. Trabe las ruedas, suelte los frenos de estacionamiento cuando tenga suficiente presión de aire para hacerlo, y apague el motor. Pise el pedal del freno y retire el pie, para reducir la presión del depósito de aire. El botón del "freno de estacionamiento" debe saltar cuando la presión del aire baje al nivel de la especificación del fabricante (por lo común dentro de una escala entre 20 y 45 psi). Esto hace que se apliquen los frenos de resorte.

Revise el índice de aumento de la presión de aire. Con el motor funcionando a una razón de RPM normal, la presión debe subir de 85 a 100 psi en un tiempo de 45 segundos, en los sistemas duales de aire. (Si el vehículo tiene depósitos de aire más grandes que el tamaño mínimo, el tiempo del aumento puede ser más largo, pero todavía se seguro; revise las especificaciones del fabricante.) En los sistemas sencillos de aire (anteriores a 1975), los requisitos típicos son que la presión se eleve de 50 a 90 psi, dentro de un tiempo de 3 minutos, con el motor funcionando con el vehículo parado, a una velocidad de 600 a 900 RPM.

Si la presión de aire no aumenta con bastante rapidez, su presión puede bajar demasiado durante el manejo y requerir una parada de emergencia. No empiece a manejar sino después de haber resuelto el problema.

Ponga a prueba el índice de fuga del aire.
1. Motor apagado y frenos sueltos. Con un sistema de aire plenamente cargado (la medida típica es de 125 psi),y las ruedas trabadas, apague el motor, suelte el freno de servicio y tome el tiempo del descenso de la presión de aire. El índice de pérdida debe ser de menos de 2 psi por minuto para los vehículos sencillos, y de menos de 3 psi por minuto en los vehículos de combinación.

2. **Motor apagado y frenos de servicio aplicados**. Luego aplique 90 psi o más con el pedal del freno. Después del descenso inicial de la presión, la presión del aire debe bajar menos de 3 psi en un minuto, en vehículos sencillos, y menos de 4 psi en vehículos de combinación. Busque fugas de aire y arréglelas, antes de manejar el vehículo. Si no lo hace, podría quedarse sin frenos mientras va manejando.

Revise las presiones de corte y de bombeo del gobernador del compresor de aire. El bombeo del compresor de aire debe comenzar a unas 100 psi y pararse a unas 125 psi. (Revise las especificaciones del fabricante.) Ponga a trabajar el motor a alta velocidad, con el vehículo parado. El gobernador de aire debe cortar al compresor de aire cerca de la presión especificada por el fabricante. La presión de aire que se lee en su indicador(es) dejará de subir. Con el motor trabajando con el vehículo prado, pise el freno y retire el pie para reducir la presión del depósito de aire. El compresor deberá hacer el corte más o menos a

la presión de corte especificada por el fabricante. La presión debe comenzar a subir. (El corte del compresor de aire en los autobuses fabricados después de marzo de 1997, es 85 psi.)

Si el gobernador del aire no funciona como acaba de describirse, es posible que necesite arreglo. Un gobernador que no trabaje bien no puede mantener una presión de aire suficiente para manejar con seguridad.

Pruebe el freno de estacionamiento. Pare el vehículo, ponga el freno de estacionamiento y con suavidad trate de avanzar en contra de él, a una velocidad baja de la transmisión, para ver si el freno de estacionamiento se mantiene firme.

Pruebe los frenos de servicio. Espere una presión de aire normal, suelte el freno de estacionamiento, mueva de vehículo hacia delante con lentitud (a unas 5 MPH) y aplique los frenos con firmeza, usando el pedal del freno. Observe cualquier "tirón" del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa que sienta rara, o cualquier acción demorada de la parada.

Estas pruebas pueden revelarle problemas que de otro modo usted no habría notado sino cuando necesitara los frenos, ya en la carretera.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Qué es un sistema dual de frenos de aire?
¿Cómo puede revisar los reguladores?
¿Cómo puede poner a prueba la señal indicadora de baja presión?
¿Cómo puede asegurarse de que los frenos de resorte se apliquen en forma automática?
¿Cuáles son los máximos índices de fuga?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea las secciones 5.2 y 5.3.

5.4 USO DE LOS FRENOS DE AIRE

Paradas normales

Pise el pedal del freno. Controle la presión, para que el vehículo se detenga con suavidad y seguridad. Si tiene transmisión manual no pise el pedal del embrague (clutch) sino hasta que las RPM del motor hayan bajado cerca del nivel de inactividad. Una vez parado, escoja una velocidad de la transmisión, para arrancar.

Paradas de emergencia

Si alguien se atraviesa en frente de usted, su instinto es el de aplicar los frenos. Esto es correcto si hay distancia para parar y usted usa los frenos correctamente. Usted debe frenar de modo que pueda controlar la dirección y lograr que su vehículo se mantenga en línea recta y permitirle virar de ser necesario. Use el método de frenado controlado o de frenado "a piquetes".

Frenado controlado.

Aplique los frenos con toda la fuerza que pueda, pero sin trabar las ruedas. Mientras esté haciendo esto, no dé vuelta a la rueda del volante. Si necesita hacer grandes ajustes de dirección, o si siente que las ruedas patinan, suelte los frenos. Vuelva a frenar en cuanto las ruedas ejerzan tracción.

Frenado de golpe

Pise el pedal del freno con toda la fuerza que pueda.
Suelte el freno en cuanto se traben las ruedas.
En cuanto las ruedas empiecen a girar, vuelva a aplicar toda la fuerza de los frenos. las ruedas pueden tardar hasta un segundo en volver a girar, después que usted suelta el freno. Si no lo hace así el vehículo no se mantendrá en línea recta.

Nota: Si usted maneja un vehículo con frenos de anti-lock, lea y siga las instrucciones que se encuentran en el manual relacionadas a paradas rápidas.

Distancia de parada

Hemos hablado de la distancia de parada en la Sección 2, bajo el título "Velocidad y distancia de parada." En el caso de los frenos de aire hay una demora adicional: el tiempo que requieren los frenos para funcionar después de haber pisado el pedal del freno. Con los frenos hidráulicos (usados en automóviles y en camiones ligeros/medianos). Los frenos trabajan en forma instantánea. Pero con los frenos de aire, se necesita un poquito de tiempo (medio segundo o algo más para que el aire fluya por los ductos hasta los frenos. Por eso, la distancia total de parada para los vehículos con sistemas de frenos de aire consta de cuatro factores diferentes.

Distancia de percepción
\+ Distancia de reacción
\+ Distancia de demora del freno
\+ Distancia efectiva de frenado

= Distancia total de parada

La distancia de demora del freno de aire a 55 m.p.h., (88 km/hora) sobre pavimento seco añade unos 40 pies (casi 10 metros). Por lo tanto, a 55 m.p.h., para un buen conductor, con buena tracción y frenos en buenas condiciones, la distancia total de parada es de más de 300 pies (más de 90 metros). Esta longitud es mayor que la de un campo de fútbol.

Falla o desvanecimiento de frenos

Frenos son diseñados para que las zapatas o almohadillas ejerzan presión contra el tambor o disco para que así desminuya el vehículo su velocidad. El frenar causa calentamiento de los frenos, pero estos están diseñados para soportar bastante calentamiento. Pero si este calentamiento es excesivo, los frenos se irán desvaneciendo y dejarán de funcionar, caudado por su uso excesivo y no utilizar el efecto de frenado del motor.

El uso excesivo de los frenos resulta en calentamiento y desvanecimiento de los frenos. Desvanecimiento de los frenos ocurre por calentamiento excesivo causando cambios químicos en los forros de los frenos y reduciendo la fricción y así causando la expansión de los tambores. Con la expansión de los tambores los forros tienen más distancia que recorrer para hacer contacto con los tambores, y así recudiendo la fuerza de este contacto. Entonces tendrá usted que presionar los frenos con más fuerza para obtener el mismo resultado de frenado. Uso excesivo de los frenos puede incrementar el desvanecimiento al punto de que el vehículo no pueda bajar de velocidad o parar completamente.

El desvanecimiento de frenos también es afectado por el ajustamiento. Para controlar el vehículo con seguridad, cada freno debe de hacer su trabajo

independientemente. Los frenos desajustados dejarán de hacer su trabajo antes que los frenos que sí están ajustados, y causaran a estos que se utilicen más y causar desvanecimiento o calentamiento excesivo y no habrá frenos suficientes para controlar el vehículo. Los frenos pueden salirse de ajuste rápidamente, especialmente, cuando están calientes. Por esta razón revise y ajuste los frenos con frecuencia.

Técnica para frenar propiamente

Recuerde: El uso de los frenos en cuesta baja es sólo un suplemento a los beneficios que se pueden obtener al usar propiamente los efectos para frenar a través del uso del motor del vehículo. Teniendo el vehículo en cambio bajo los siguientes son técnicas apropiadas para frenar:

1. Aplique los frenos suficientemente fuerte para sentir una disminución definitiva de la velocidad.
2. Cuando haya reducido su velocidad a 5 MPH por debajo de su velocidad "segura", suelte los frenos. Esta aplicación de los frenos no debe durar más de unos tres segundos.
3. Cuando su velocidad haya subido hasta su velocidad "segura" repita los pasos 1y 2.

Por ejemplo si su velocidad prudente es de 40 MPH, no aplique los frenos hasta que su velocidad sea 40 MPH Aplique los frenos lo suficiente fuerte a modo de que su velocidad disminuya gradualmente a 35 MPH, y luego suelte los frenos. Repita este procedimiento hasta que haya terminado su cuesta de bajada.

Señal de advertencia de baja presión de aire

Si aparece la señal de advertencia de baja presión de aire, **deténgase y estacione con seguridad su vehículo tan pronto como pueda.** Podría haber una fuga de aire en el sistema. El frenado controlado sólo es posible cuando queda suficiente aire en los depósitos de aire. Los frenos de resorte se aplicarán cuando la presión de aire llegue a un nivel entre 20 y 45 psi. Un vehículo con carga pesada ocupará mayor distancia para parar, porque los frenos de resorte no se aplican en todos los ejes. Los vehículos con carga ligera, o los que van por caminos resbalosos pueden patinar y quedar sin control cuando se aplican los frenos de resorte. Es mucho más seguro parar cuando todavía hay suficiente aire en los depósitos para poder usar el freno de pie.

Frenos de estacionamiento

Siempre que se estacione, use los frenos de estacionamiento, excepto en los casos que se indican a continuación. Jale el botón de control del freno de estacionamiento, para aplicar este freno, y empujelo para quitarlo. En los vehículos más nuevos, el control será una perilla o botón amarillo, en forma de rombo, rotulado "frenos de estacionamiento." En vehículos más viejos puede ser una perilla o botón azul redondo o de alguna otra forma (incluso una palanca que va de un lado a otro o de arriba abajo).

No use los frenos de estacionamiento si los frenos están muy calientes (simplemente por haber bajado una acuesta empinada), o si los frenos están muy mojados en temperatura bajo cero. Si se usan cuando están muy calientes, el calor puede dañarlos. Si se usan en temperaturas de congelación, cuando los frenos están muy mojados, pueden congelarse de modo que no permitan que el vehículo se mueva. Use bloqueo en las ruedas para detener el vehículo. Deje que los frenos calientes se enfríen, antes de usar los frenos de estacionamiento.

Si los frenos están mojados, úselos ligeramente, mientras maneja en una velocidad de transmisión baja, para calentarlos y secarlos.

Si su vehículo no drena automáticamente los depósitos de aire, drene los depósitos al final de cada día de trabajo, para quitarles la humedad y aceite. De lo contrario, los frenos podrían fallar.

Nunca deje solo su vehículo sin haber puesto los frenos de estacionamiento o haber bloqueado las ruedas. Su vehículo podría irse rodando, y causar lesiones y daños.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Por qué debe estar embragado en la velocidad apropiada antes de comenzar una bajada?
¿Qué factores pueden causar que los frenos fallen o se desvanezcan?
El uso de los frenos en una bajada es solamente un suplemento al efecto de frenado del motor. ¿Verdadero o falso?
Si usted se aleja del vehículo sólo por un breve tiempo, no necesita usar el freno de estacionamiento. ¿Verdadero o falso?
¿Cada cuándo debe drenar los depósitos de aire?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede responderlas, relea la sección 5.4.

Sección 6: Vehículos de combinación

Esta sección cubre:

Manejo de vehículos de combinació
Acople y desacople
Inspección de las combinaciones

Esta sección proporciona la información necesaria para pasar la prueba para vehículos de combinación (tractor-remolque, dobles, triples, camión y remolque sencillo). La información es sólo para darle a usted los conocimientos mínimos necesarios para manejar vehículos comunes de combinación. Usted debe de estudiar la sección 7 si necesita pasar la prueba para remolques dobles y triples.

6.1 MANEJO CON SEGURIDAD DE VEHÍCULOS DE COMBINACIÓN

Los vehículos de combinación son, en general, más pesados y más largos, y requieren mayores conocimientos y destreza para manejar, que los vehículos comerciales sencillos. Esto significa que los conductores de vehículos de combinación necesitan más conocimientos y destreza que los de vehículos sencillos. En esta sección trataremos algunos factores importantes de seguridad que se aplican específicamente a vehículos de combinación.

Riesgos de volcaduras

Más de la mitad de las muertes de conductores de camiones en los choques se debe a volcaduras de los vehículos. Cuando se acumula más cargamento hacia arriba en un camión, el "centro de gravedad" sube, alejándose más de la carretera, y es más fácil que el camión se voltee. En un choque, es 10 veces más probable que se volqueen las plataformas completamente cargadas, que las vacías.

Para evitar una volcadura haga estas dos cosas: **Conserve el cargamento tan cerca del suelo como sea posible, y tome las curvas muy despacio.** Mantener bajo el cargamento es más importante aún en los vehículos de combinación que en los camiones sencillos. Además, lleve el cargamento centrado sobre su plataforma. Si el cargamento está más hacia un lado, de modo que haga que el remolque se incline, la volcadura es más probable. Asegúrese de que su cargamento está centrado y extiéndalo todo lo más que pueda. (La distribución del cargamento se explica en la sección 3 de este manual).

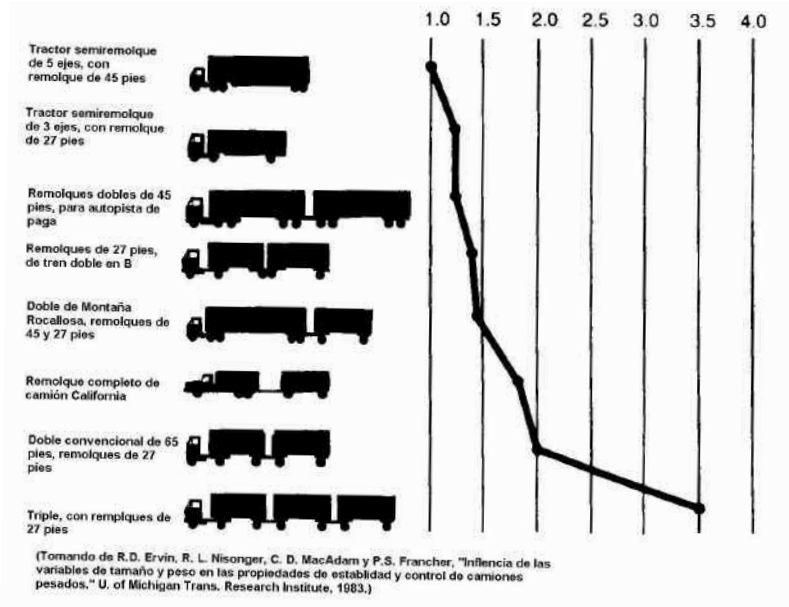
Las volcaduras se producen cuando usted da vuelta demasiado aprisa. Vaya despacio alrededor de las esquinas y en las rampas de entrada o de salida. Evite cambios rápidos de carril, sobre todo cuando vaya completamente cargado.

Haga los virajes con suavidad

Los camiones con remolques tienen un efecto peligroso de "latigazo." Cuando usted hace un cambio rápido de carril, el efecto de latigazo es capaz de volcar el remolque. Se dan muchos accidentes en los que sólo se vuelca el remolque.

La "amplificación hacia atrás" es lo que causa el efecto de latigazo. La figura 6-1 muestra ocho clases de vehículos de combinación y la amplificación hacia atrás que cada una sufre, en un cambio rápido de carril. Las plataformas con el mínimo efecto de latigazo se muestran arriba, y las que sufren el máximo efecto, abajo. La amplificación hacia atrás de 2.0 en la tabla significa que el remolque trasero tiene el doble de probabilidad de volcarse que el tractor. Usted puede ver que los triples tienen una amplificación hacia atrás de 3.5. Esto significa que usted puede volcar el último remolque de un triple 3.5 veces más fácilmente que un tractor semi de 5 ejes.

Figura 6-1 – Influencia del tipo de combinacion en la amplificacion hacia atrás



(Tomado de R. D. Ervin, R. L Nisonger, C. D. MacAdam y P. S. Fancher, "Influencia de las variables de tamaño y peso en las propiedades de estabilidad y control de camiones pesados". U. of Michigan Trans. Research Institute, 1983.)

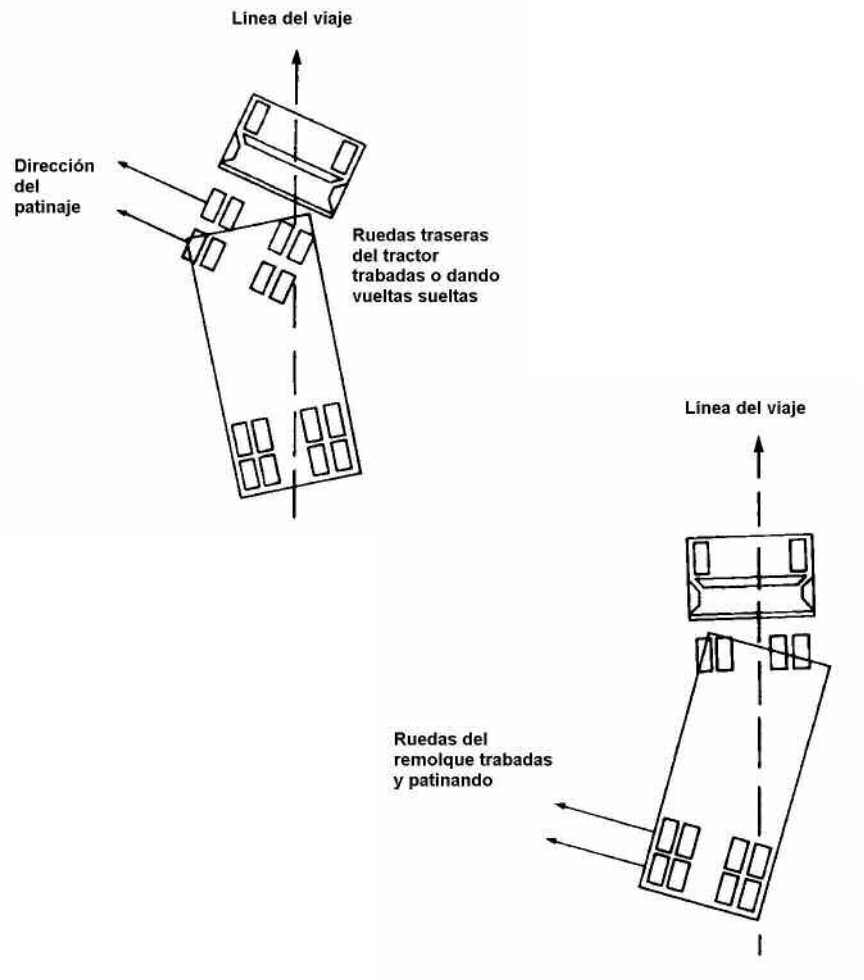
Dé las vueltas con lentitud y suavidad cuando arrastre remolques. Si hace un movimiento repentino con la rueda del volante, puede volcar un remolque. Siga a otros vehículos a bastante distancia (por lo menos un segundo por cada diez pies (3 m) de la longitud de su vehículo, y un segundo más si va a más de 40 MPH (más de 64 km/hora). Mire tan lejos como pueda a lo largo del camino, para no encontrarse con sorpresas y tener que hacer un cambio repentino de carril. De noche, maneje bastante despacio para poder ver los obstáculos con los faros de su vehículo, antes que sea demasiado tarde para cambiar de carril o parar con suavidad. Disminuya hasta una velocidad segura **antes de** tomar una curva.

Frene con tiempo

Controle su velocidad, tanto si va cargado como si va vació. Los grandes vehículos de combinación que están vacíos, tardan más en parar que cuando van cargados por completo. Cuando llevan una carga ligera, los resortes muy tensos de la suspensión y los frenos potentes tienen una tracción deficiente y hacen que sea muy fácil bloquear las ruedas. Su remolque puede irse para un lado y golpear a otros vehículos. Su tractor puede replegarse en ángulo sobre el remolque (figura 6-2). Sea muy cuidadoso para manejar tractores "rabones" (bobtail) (tractores sin semi-remolques). Las pruebas han demostrado que estos puede ser muy difícil de parar con suavidad. Necesitan más tiempo para detenerse que un tractor-semi-remolque cargado con el máximo peso bruto.

En cualquier vehículo de combinación, deje bastante distancia y vea lo más lejos que pueda, para ser capaz de frenar con tiempo. Que nada vaya a tomarlo por sorpresa y lo obligue a hacer una parada "de pánico."

Figura 6-2 – Replegamiento transversal del tractor



Prevenga el patinar del remolque

Cuando las ruedas de un remolque se traban, el remolque tiende a hacerse a un lado u otro. Es más probable que esto suceda cuando el remolque va vació o con carga ligera. Este tipo de replegamiento suele llamarse "replegamiento trasversal del remolque." Puede verse en la figura 6-3.

El procedimiento para detener el patinaje de un remolque es el siguiente:

Reconozca el patinaje. El modo más rápido y mejor de reconocer que el remolque ha empezado a patinar es viéndolo en los espejos. Siempre que pise con fuerza el freno, fíjese en los espejos, para estar seguro de que el remolque permanece donde debe estar. Una vez que el remolque gira, saliéndose del carril, es muy difícil evitar un replegamiento transversal.

Deje de usar el freno. Suelte los frenos, para recuperar la tracción. No use el freno de mano del remolque (si lo tiene), para "enderezar el vehículo." Es una medida equivocada, puesto que lo que ha causado el patinaje, en primer lugar, son los frenos de las ruedas del remolque. Una vez que las ruedas del remolque vuelvan a aferrarse a la carretera, el remolque volverá a seguir al tractor y se enderezará.

Dé vuelta con amplitud

Cuando un vehículo da vuelta a una esquina, las ruedas traseras siguen una ruta diferente de las delanteras. A esto se le llama desviarse o "hacer trampa." La figura 6-4 muestra cómo el desvío hace que la ruta seguida por un tractor-semi sea más amplia que la misma plataforma. Los vehículos más largos se desviarán más. Las ruedas traseras de la unidad remolcadora (camión o tractor) se desviarán algo, y las ruedas traseras del remolque se desviarán aún más. Si hay más de un remolque, las ruedas traseras del último remolque serán las que se desvíen más que todas. Déle vuelta al extremo delantero con la máxima amplitud alrededor de una esquina, para que el extremo trasero no se suba a la acera (banqueta), no golpee a los peatones o a otros vehículos, etc. Sin embargo, mantenga las ruedas traseras de su vehículo cerca de la acera (banqueta). Esto impedirá que otros conductores lo quieran rebasar por la derecha. Si no puede dar la vuelta sin pasarse al otro carril del tráfico, dé la vuelta con amplitud **al ir completándola** (Figura 6-5). Esto es mejor que desplazarse con amplitud hacia la izquierda antes de empezar a dar la vuelta, porque impide que otros conductores lo rebasen (pasen) por la derecha. Si otros conductores lo rebasan por la derecha, usted podría chocar con ellos al dar la vuelta.

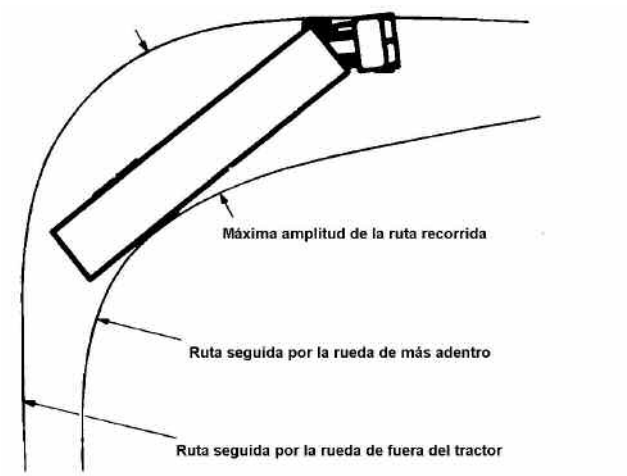


Figura 6-4 — Desviación en una vuelta de 90 grados

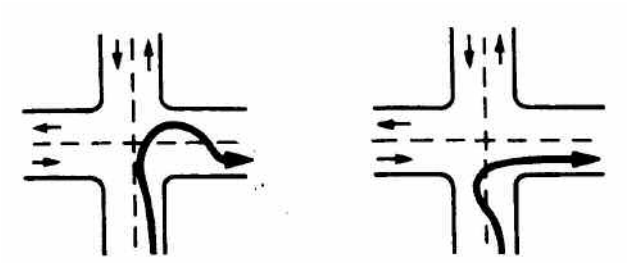


Figura 6-5
Haga esto, para que los carros no traten de rebasarlo por la derecha

Figura 6-6
¡No haga esto!

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Cuáles son las dos cosas importantes para impedir una volcadura?
¿Cuando usted da vuelta de repente al llevar dobles, qué remolque es el que tiene más probabilidad de volcarse?
¿Por que no debe usted usar el freno de mano del remolque para enderezar un remolque replegado transversalmente?
¿Que es la desviación?
¿Por que no debe usted dar vuelta como se ve en la figura 6-6?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea la sección 6.1.

6.2 FRENOS DE AIRE DE VEHÍCULOS DE COMBINACIÓN

Debe estudiar la "sección 5: Frenos de aire de vehículos sencillos," antes de leer ésta. En los vehículos de combinación, el sistema de frenos tiene piezas para controlar los frenos del remolque, además de las piezas descritas en la sección 5. Estas piezas se describen a continuación.

Válvula manual del remolque

La válvula manual del remolque (también llamada válvula del trole o barra de Johnson) activa los frenos del remolque. Solamente se debe usar la válvula manual del remolque cuando quiera probar los frenos del remolque. No la use mientras va manejando, por el peligro que hay en hacer patinar el remolque. El freno de pie manda aire a todos los frenos del vehículo (incluyendo los del remolque(s)). Cuando se usa sólo el freno de pie, hay mucho menos peligro de causar un patinaje o un replegamiento transversal.

Nunca use la válvula manual para estacionamiento, porque podría fugarse todo el aire, desbloqueando los frenos (en los remolques que no tienen frenos de resorte). Cuando se estacione **use siempre los frenos de estacionamiento.** Si el remolque no tiene frenos de resorte, use trabas en las ruedas, para impedir que se mueva el remolque.

Válvula de protección del tractor

La válvula de protección del tractor conserva el aire en el tractor o en el camión, en caso de que haya una rotura en el enganche del tractor o se le desarrolle una fuga notable. La válvula de protección del tractor está controlada por la válvula de control del "suministro de aire al remolque," que está en la cabina. La válvula de control le permite a usted abrir y cerrar la válvula de protección del tractor. Está válvula se cierra automáticamente, si la presión de aire es baja (dentro de la escala de 20 a 45 psi). Cuando la válvula de protección del tractor se cierra no permite que ningún aire salga del tractor. Además, deja salir el aire de línea de emergencia del remolque. Esto hace que se apliquen los frenos de emergencia del remolque. (Leerá sobre los frenos de emergencia después.)

Control del suministro de aire al remolque

El control del suministro de aire al remolque en los vehículos más nuevos es una perilla roja de ocho lados (octagonal), que usted usa para controlar la válvula de protección de tractor. La empuja hacia adentro para suministrar aire al remolque, y la jala hacia fuera para desconectar el aire y aplicar los frenos de emergencia del remolque. La válvula rebota (cerrando así la válvula de protección del tractor), cuando la presión del aire baje a un nivel entre 20 a 45 psi. Es posible que los controles de la válvula de protección del tractor, o de las válvulas de "emergencia" en vehículos más viejos, no funcionen en forma automática. Puede haber una palanca, en lugar de un botón o perilla. La

posición “normal” se usa para jalar un remolque. La posición de “emergencia” se usa para cerrar el aire y aplicar los frenos de emergencia del remolque.

Ductos de aire del remolque

Todo vehículo de combinación tiene dos ductos de aire: el de **servicio** y el de **emergencia.** Pasan de uno a otro vehículo (del tractor al remolque, del remolque a la plataforma, de la plataforma al segundo remolque, etc.).

Ducto de aire de servicio. El ducto de **servicio** (también llamado ducto de control o ducto de señal) lleva el aire que está controlado por el freno de pedal o por el freno de mano del remolque. La presión en el ducto de servicio cambiará según la fuerza con que usted pise el freno de pedal o la válvula manual. Los ductos de servicio están conectados a la válvula relé. Estas válvulas ponen en movimiento los frenos de remolque con más rapidez de lo que de otra manera sería posible.

Ducto de aire de emergencia. El ducto de emergencia (también llamado línea de suministro) tiene dos propósitos: El primero es suministrar aire a los depósitos de aire del remolque; el segundo es controlar los frenos de emergencia en los vehículos de combinación. La pérdida de presión de aire en los ductos de emergencia hace que se apliquen los frenos de emergencia del remolque. La pérdida de presión podría ser causada por el desprendimiento de un remolque, que rompería la manguera del aire de emergencia. También podría ser causada por una manguera, tubería de metal o alguna otra pieza que se rompiera, dejando salir el aire. Cuando el ducto de emergencia pierde presión, también hace que la válvula de protección del remolque se cierre (la perilla del suministro de aire rebotará).
Es frecuente que los ductos de emergencia tengan como clave distintiva el color rojo (manguera roja, acoples u otras piezas rojas), para impedir que se confundan con el ducto azul de servicio.

Acoples de manguera “protectores” (manillas)

Los “protectores” son dispositivos de acoplamiento que se usan para conectar los ductos de aire de servicio y de emergencia, desde el camión o el tractor hasta el remolque. Los acoples tienen un sello hermético de goma que impide que el aire escape. Limpie los acoples y los sellos herméticos antes de hacer la conexión. Al conectar los protectores, oprima los dos juntos herméticamente contra los acoples, a un ángulo de 90 grados el uno del otro. Un a vuelta del protector pegado a la manguera unirá y cerrará los acoples.

Algunos vehículos tienen acoples “terminales” falsos a los que pueden conectarse las mangueras cuando no estén usándose. Esto evitará que el agua y la mugre entren en el acople y en los ductos de aire. Use los acoples falsos cuando los ductos de aire no estén conectados a un remolque. Si no hay acoples falsos, los protectores pueden a veces empalmarse uno con otro (según el tipo de acople). Es muy importante mantener limpio el suministro de aire.

Al hacer el acople, asegúrese de estar conectando los protectores apropiados. A veces se usan colores para ayudar a evitar errores. El azul se usa para los ductos de servicio y el rojo para los de emergencia (suministro). A veces se fijan membretes de metal a los ductos, con las palabras “servicio” y “emergencia” impresas.

Si usted entrecruza los ductos de aire, el aire del suministro irá al ducto de servicio, en lugar de ir a cargar los depósitos de aire del remolque. No se dispondrá de aire para soltar los frenos de resorte del remolque (frenos de estacionamiento). Si los frenos de resorte no se sueltan cuando usted oprime el

control del suministro de aire del remolque, revise las conexiones de los ductos de aire.

Los remolque más viejos no tienen frenos de resorte. Si el suministro de aire se ha fugado completamente de los depósitos de aire del remolque, no habrá frenos de emergencia, y las ruedas del remolque girarán sueltas. Si usted ha entrecruzado los ductos de aire, pondrá echar a andar el vehículo, pero no tendrá frenos en el remolque. Esto sería muy peligroso. Pruebe siempre los frenos del remolque antes de empezar a manejar, con la válvula manual, o jalando el control del suministro de aire (válvula de protección del tractor). Jálelos con suavidad, mientras va en una velocidad baja de la transmisión, para asegurarse de que los frenos funcionan.

Depósitos de aire del remolque

Todos los remolques y plataformas de conversión tienen uno o más depósitos de aire. Se llenan con el ducto de emergencia (línea de suministro) del tractor. Proporcionan la presión del aire que se usa para hacer funcionar los frenos del remolque. La presión del aire se manda de los depósitos de aire a los frenos, mediante válvulas relé. La presión en el ducto de servicio indica cuánta presión deben mandar las válvulas relé a los frenos del remolque. La presión en el ducto de servicio se controla mediante el pedal del freno (y el freno de mano el remolque.)

Es importante que usted no permita que se alojen agua y aceite en los depósitos del aire. Si lo hace, es probable que los frenos no funcionen bien. En cada depósito hay una válvula para drenar, y usted debe drenar todos los depósitos diariamente. Si sus depósitos se drenan automáticamente, éstos eliminaran la humedad. Pero de todos modos, usted debe de abrirlos para estar seguro.

Válvulas de cierre

Las válvulas de cierre (también llamadas llaves o grifos de aislamiento) se usan en los ductos de aire de servicio y de suministro, en la parte trasera de remolques usados para jalar otros remolques. Estas válvulas permiten cerrar los ductos de aire, cuando no está jalándose otro remolque. Usted debe asegurarse de que todas las válvulas de cierre estén en posición de **abierto (open)**, exceptuadas las de la parte trasera del último remolque que deben estar **cerradas (closed)**.

Frenos de servicio, estacionamiento y de emergencia para remolques

Los remolques más nuevos tienen frenos de resorte, como los camiones y las unidades remolcadoras. Sin embargo, no se requiere que los tengan las plataformas de conversión y los remolques construidos antes de 1975. Los que no tienen frenos de resorte, tienen frenos de emergencia que funcionan a partir del aire almacenado en el depósito de aire del remolque. Los frenos de emergencia se aplican siempre que se pierde presión en el ducto de emergencia. Estos remolques no tienen freno de estacionamiento. Los frenos de emergencia se aplican cada vez que se jala hacia afuera la perilla del suministro de aire o se desconecta el remolque. Pero los frenos se sostendrán únicamente mientras haya presión de aire en el depósito de aire del remolque. Llegará un momento en que el aire se fugue por completo, y no haya frenos. Por lo tanto, **es muy importante para la seguridad que usted use cuñas en las ruedas cuando estacione remolques sin frenos de resorte.**

Una fuga seria en el ducto de emergencia será causa de que se cierre la válvula de protección del tractor y se apliquen los frenos de emergencia.

Es posible que usted no note una fuga mayor en el ducto de servicio hasta trate de aplicar los frenos. Entonces, la pérdida de aire por la fuga hará bajar la presión de aire rápidamente en los depósitos de aire. Si la presión baja lo suficiente se aplicarán los frenos de emergencia.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Por qué no debe usar la válvula manual del remolque mientras va manejando?
Describa lo que hace el control del suministro de aire del remolque.
Describa el propósito del ducto de servicio.
¿Para qué sirve el ducto del aire de emergencia?
¿Por qué debe usted usar cuñas cuando estaciona un remolque sin frenos de resorte?
¿Dónde se encuentran las válvulas de cierre?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea la seccion 6.2.

6.3 ACOPLAR Y DESACOPLAR

Saber acoplar y desacoplar correctamente es lo básico en manejar con seguridad vehículos de combinación. Un mal acople o desacople puede ser muy peligroso. A continuación se enumeran los pasos generales para acoplar y desacoplar. De un vehículo a otro hay diferencias, así que aprenda los detalles del acople y desacople del camión o los camiones que usted deberá manejar.

Acople de tractor-semi-remolques

Paso 1. Inspeccionar la quinta rueda

Vea si no hay partes dañadas/faltantes
Asegúrese de que el montaje al tractor sea seguro, sin grietas en la estructura, etc.
Asegúrese de que el plato de la quinta rueda esté engrasado como se requiere. Un descuido en mantener lubricado el plato de la quinta rueda puede causar problemas en la dirección, debido a fricción entre el tractor y el remolque.
Vea que la quinta rueda esté en la posición adecuada para el acople.
- Que la rueda esté inclinada hacia la parte trasera del tractor.
- Que la horquilla esté abierta.
- Que la manija para quitar el cierre de seguridad, en posición de cierre automático.

Si usted tiene una quinta rueda corrediza, asegúrese de que esté cerrada.
Asegúrese de que el perno maestro del remolque no esté doblado o roto.

Paso 2. Inspeccione al área y ponga cuñas a las ruedas

Asegúrese de que el área en torno al vehículo esté despejada.
Asegúrese de que las ruedas del remolque estén acuñadas o los frenos de resorte puestos.
Vea que la carga (si la hay) esté sujeta contra cualquier movimiento debido al hecho de que el tractor está siendo acoplado al remolque.

Paso 3. Coloque el tractor

Ponga el tractor directamente frente al remolque. (Nunca retroceda bajo el remolque, en ángulo, porque podría empujarlo hacia un lado y romper el tren de aterrizaje).

Revise su posición, usando los espejos exteriores, mirando hacia abajo, a ambos lados del remolque.

Paso 4. Retroceda muy despacio

Avance en reversa hasta que la quinta rueda apenas toque el remolque.
No le pegue al remolque.

Paso 5. Asegure el tractor

Ponga el freno de estacionamiento
Ponga la palanca de transmisión en punto muerto.

Pace 6. Revise la altura del remolque

El remolque debe estar bastante bajo, para que el tractor lo levante ligeramente cuando se meta en reversa debajo de él. Alce o baje el remolque, según se necesite. (Si el remolque está demasiado bajo, el tractor puede pegarle a la parte de enfrente del remolque y dañarla; si el remolque es demasiado alto, es posible que el tractor no se acople a él correctamente**.)**
Compruebe que el perno maestro y la quinta rueda estén alineados.

Paso 7. Conecte los ductos de aire al remolque

Revise los sellos herméticos protectores y conecte el ducto de aire de emergencia del tractor con el protector de emergencia del remolque.
Revise los sellos herméticos protectores y conecte el ducto de aire de servicio del tractor con el protector de servicio del remolque.
Asegúrese de que los ductos de aire estén sostenidos con seguridad, donde no puedan ser aplastados o quedar prensados cuando el tractor este retrocediendo para meterse bajo el remolque.

Paso 8. Suministre de aire al remolque

Desde la cabina, empuje hacia adentro la perilla de "suministro de aire, o mueva el control de la válvula de protección del tractor, de la posición de "emergencia" a la de "normal" para suministrar aire al sistema de frenos del remolque.
Espere a que la presión del aire sea normal.
Revise el sistema de frenos, para asegurarse de que no haya líneas entrecruzadas.

-Apague el motor, para poder oír los frenos.

-Aplique y suelte los frenos del remolque, para oír el sonido de los frenos que se ponen y se quitan. Usted debe oír que los frenos se mueven cuando se aplican y que el aire escapa cuando se sueltan los frenos.

-Revise el medidor de presión del sistema de frenos de aire, para asegurarse de que no hay señales de pérdida de aire seria.

Una vez que esté seguro de que los frenos del remolque funcionan, arranque el motor.
Asegúrese de que la presión del aire haya subido al nivel normal.

Paso 9. Bloquee los frenos del remolque

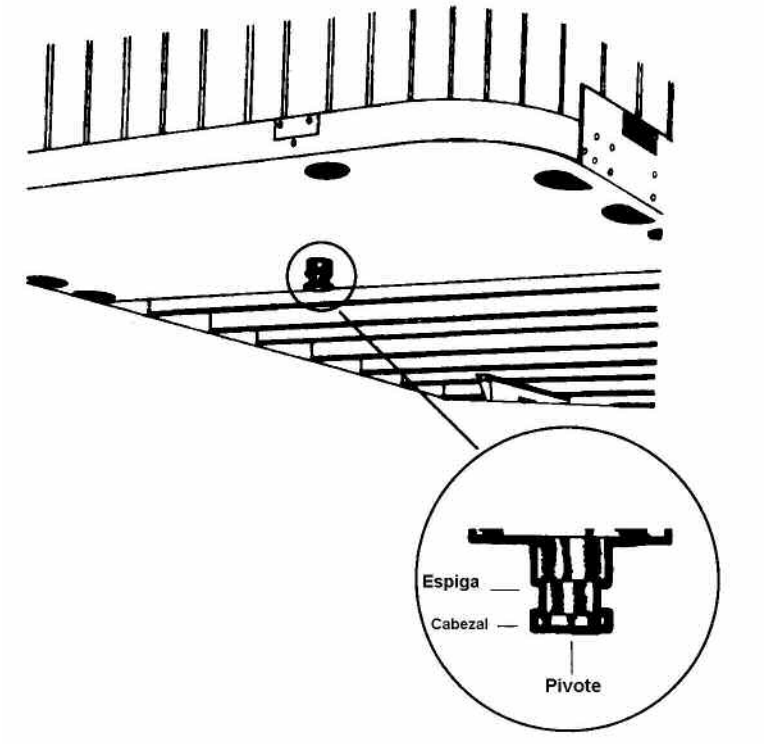
Jale hacia afuera la perilla de "suministro de aire," o mueva el control de la válvula de protección del tractor, de normal a "emergencia."

Paso 10. Retroceda debajo del remolque

Use la velocidad de transmisión de reversa más baja.

Avance despacio en reversa el tractor, hasta abajo del remolque, evitando golpear con demasiada fuerza el perno maestro.
Pare, cuando el perno maestro quede abrochado a la quinta rueda.

Figura 6-7 – Perno maestro del remolque



Paso 11. Revise la conexión para mayor seguridad

Levante ligeramente del suelo el tren de aterrizaje del remolque.
Mueva suavemente el tractor hacia delante, con los frenos de remolque aún bloqueados, para asegurarse de que el remolque está enganchado con seguridad al tractor.

Paso12. Asegure el vehículo
Ponga la transmisión en punto muerto.
Ponga los frenos de estacionamiento.
Apague el motor y llévese consigo la llave, para que nadie vaya a mover el camión mientras usted esta debajo de él.

Paso13. Inspeccione el acople

Si es necesario, use una linterna de mano.
Asegúrese de que no haya espacio intermedio entre la quinta rueda de arriba y la de abajo. Si hay espacio, algo no está bien (el perno maestro puede estar encima de las horquillas cerradas de la quinta rueda; el remolque se desprenderá muy fácilmente).
Entre debajo del remolque y examine la parte posterior de la quinta rueda. Asegúrese de que las horquillas estén sujetadas de la espiga del perno maestro (vea la figura 6-7).
Compruebe que la palanca de cierre esté en posición de “cerrada.”
Compruebe que el broche de seguridad esté en la posición debida sobre la palanca de cierre. (En algunas quintas ruedas, hay que colocar manualmente el broche en su lugar.)
Si el acople no está bien hecho, no maneje la unidad acoplada; arregle el acople.

Paso 14. Conecte el cable eléctrico y revise los ductos del aire

Enchufe el cable eléctrico al remolque sujete el broche de seguridad.
Revise los dos ductos de aire y línea de electricidad, buscando señales de daños.
Asegúrese de que los ductos de aire y las líneas eléctricas no se golpeen con ninguna pieza móvil del vehículo.

Paso 15. Levante los soportes (tren de aterrizaje) del remolque

Use una gradación de bajo engranaje (si su equipo la tiene) para empezar a levantar el tren de aterrizaje. Una vez libre del peso, cambie a la gradación de engranaje alto.
Levante el tren de aterrizaje lo más alto que se pueda (Nunca maneje con el tren de aterrizaje sin que esté completamente elevado, ya que se puede enganchar con rieles de ferrocarril u otros objetos.)
Después de levantar el tren de aterrizaje, asegure la manivela.
Cuando el peso completo del remolque esté apoyado en el tractor:

- Vea que haya suficiente espacio libre entre la parte trasera de la carrocería del tractor, y el tren de aterrizaje. (Cuando el tractor da una vuelta pronunciada, no debe golpear al tren de aterrizaje.)
- Vea que haya suficiente espacio libre entre la parte superior de las llantas del tractor y la punta delantera del remolque.

Paso 16. Quite las cuñas de las ruedas del remolque

Quite las cuñas de las ruedas y guárdelas en lugar seguro.

Desacoplar tractor semi-remolques

Los siguientes pasos le ayudaran a desacoplar con seguridad:

Paso 1. Coloque bien su Vehículo

Asegúrese de que la superficie del estacionamiento sea capaz de sostener el peso del remolque.
Haga que el tractor quede en línea con el remolque. (Salirse en ángulo puede dañar el tren de aterrizaje).

Paso 2. Aligere la presión de las horquillas de cierre

Desconecte el suministro de aire del remolque para bloquearle los frenos.
Alivie la presión de las horquillas de cierre de la quinta rueda, retorciendo suavemente (esto le ayudar a dejar suelta la palanca de cierre de la quinta rueda.
Ponga los frenos de estacionamiento mientras el tractor haga presión en el perno maestro. (Esto mantendrá la plataforma sin presión en las horquillas de cierre.)

Paso 3. Acuñe las ruedas del remolque

Acuñe las ruedas del remolque, si éste no tiene frenos de resorte, o usted no está seguro. (El aire podría fugarse del depósito de aire del remolque, dejando suelto sus frenos de emergencia. En esas condiciones, el remolque podría moverse si no tiene las cuñas puestas.)

Paso 4. Baje el tren de aterrizaje

Si el remolque está vació, baje el tren de aterrizaje hasta que haga contacto firme con el suelo.

Si el remolque está cargado, una vez que el tren de aterrizaje haga contacto firme con el suelo, déle vuelta a la manivela en un engranaje bajo, unas cuantas vueltas más; esto levantará algo del peso apoyado en el tractor. (no levante el remolque de la quinta rueda). Esto facilitará:

- desenganchar la quinta rueda,
- acoplar la siguiente vez.

Paso 5. Desconecte los ductos de aire y el cable eléctrico

Desconecte del remolque los ductos de aire. Conecte los protectores del ducto de aire a los acoples falsos de la parte trasera del la cabina, o acóplenlos entre sí.
Cuelgue el cable eléctrico con el enchufe hacia abajo, para impedir que le entre humedad.
Asegúrese de que los ductos estén sostenidos, para que no se estropeen al manejar el tractor.

Paso 6. Quítele el cierre a la quinta rueda

Levante el cierre de manija para desbloquear.
Ponga la manija para desbloquear en posición de abierta (“open”).
Conserve las piernas y los pies lejos de las ruedas traseras del tractor para evitar una lesión grave en caso de que se mueva el vehículo.

Paso 7. Movilice parcialmente el tractor, separándolo del remolque

Avance hacia adelante con el tractor hasta que la quinta rueda se salga de debajo del remolque.
Pare con la carrocería del tractor bajo el remolque (esto evita que el remolque caiga hasta el piso si el tren de aterrizaje se replegara o se hundiera).

Paso 8. Asegure el tractor

Póngale el freno de estacionamiento.
Ponga la transmisión en punto muerto.

Paso 9. Inspeccione los soportes del remolque

Asegúrese de que el suelo sostiene al remolque.
Asegúrese de que el tren de aterrizaje no esté dañado.

Paso 10. Movilice el tractor lejos del remolque

Suelte los frenos de estacionamiento.
Revise la zona y maneje el tractor el espacio necesario para librarse del remolque.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Que podría suceder si el remolque es muy alto cuando usted trata de acoplar?
¿Después de acoplar, qué espacio debe haber entre la quinta rueda de arriba y la de abajo?
Usted debe examinar la parte posterior de la quinta rueda para ver si está bien sujeta al perno maestro. ¿Verdadero o falso?
Para manejar, usted necesita levantar el tren de aterrizaje sólo hasta que se separe lo suficiente del pavimento ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea la sección 6.3.

6.4 INSPECCIONES DE LOS VEHÍCULOS DE COMBINACIÓN

Para inspeccionar su vehículo de combinación, use el procedimiento de siete pasos descrito en la sección 2. Hay más cosas que inspeccionar en un vehículo de combinación que en uno sencillo. Muchas de estas cosas adicionales no son más que mayor cantidad de lo mismo que hay en un vehículo único. (Por ejemplo, llantas, ruedas, luces, reflectores, etc.). Sin embargo, también hay cosas nuevas que revisar. De éstas se habla a continuación.

Otras cosas por revisar en una inspección caminando alrededor.

Haga estas revisiones además de las ya enumeradas en la sección 2, "Paso 5: Haga la inspección caminando alrededor."

Áreas del sistema de acople

Revise la quinta rueda (de abajo).

- Que esté montada con seguridad en la armazón.
- Que no haya partes faltantes, ni dañadas,
- Suficiente grasa.
- Ningún espacio visible entre la quinta rueda de arriba y la de abajo.
- Que las horquillas se cierren en torno a la espiga, no en torno a la cabeza del perno maestro.
- Que la varilla de desconexión esté debidamente asentada y el pasador de seguridad/cierre esté puesto.

Quinta rueda (de arriba)

- Plato corredizo montado con seguridad en la armazón del remolque.
- Perno maestro sin daño.

Ductos de aire y líneas de corriente al remolque.

- cable eléctrico firmemente enchufado y sujeto.
- Ductos de aire debidamente conectados a los protectores, sin fuga alguna de aire, y debidamente asegurados con suficiente soltura para las vueltas.
- Todas los ductos libres de daños.

Quinta rueda corrediza.

- Rueda corrediza sin problemas y sin que le falten partes.
- Debidamente engrasada.
- Con todas las espigas de cierre, y sujetas en su lugar.
- Si es activada por aire, sin fugas de aire.
- Compruebe que la quinta rueda no esté tan adelante, que la armazón del tractor vaya a golpear el tren de aterrizaje, o que el remolque vaya a golpear la cabina, durante las vueltas.

Tren De aterrizaje

Totalmente levantado, sin que le falten partes, sin estar doblado o dañado en alguna otra forma.
La manivela en su lugar y bien sujeta.
Si es motorizado, que no tenga fugas de aire o de líquidos.

Revisión de los frenos de vehículos de combinación

Haga estas revisiones además de la inspección de los sistemas de frenos de aire, de la sección 5.3, Inspección de los sistemas de frenos de aire.

La siguiente sección explica cómo revisar los frenos de aire en vehículos combinados. Revise los frenos en los remolques dobles y triples como si fuera a revisar cualquier otro vehículo en combinación.

Asegúrese de que el aire pasa a todos los remolques. Use el freno de estacionamiento del tractor y/o acuñe las ruedas para detener el vehículo. Espere a que la presión del aire llegue a nivel normal y luego empuje hacia adentro la perilla roja de suministro de aire al remolque. Esto enviará aire a los ductos de emergencia (suministro). Use el freno de mano del remolque para mandar aire al ducto de servicio. Vaya a la parte posterior de su unidad. Abra la válvula de cierre del ducto de emergencia en la parte posterior del último remolque. Debe oír que el aire escapa, lo que significa que todo el sistema está cargado. Cierre la válvula del ducto de servicio para comprobar que la presión de servicio pasa a través de todos los remolques (esta prueba supone que está puesto el freno de mano o el pedal de freno de servicio), luego cierre la válvula. Si usted NO oye que escapa aire de ambas líneas, vea si las válvulas de cierre del otro(s) remolque(s) y la(s) plataforma(s) están en posición de ABIERTO (OPEN). Usted DEBE tener aire a todo lo largo, hasta al extremo posterior, para que todos los frenos funcionen.

Prueba la válvula de protección del tractor. Cargue el sistema de frenos de aire del remolque. (O sea, eleve la presión normal de aire y empuje hacia adentro la perilla de "suministro de aire.") Apague el motor. Pise el pedal del freno y bombee el pedal varias veces, para reducir la presión de aire los depósitos. El control de suministro de aire del remolque (también llamado control de la válvula de protección del tractor), debe rebotar (o pasar de la posición de "normal" a la de "emergencia"), cuando la presión del aire descienda por debajo de la escala de presión especificada por el fabricante. (Por lo general, dentro de la escala de 20 a 45 psi.)

Si la válvula de protección del tractor no funciona como debe, una fuga en la manguera de aire o en el freno del remolque podría vaciar todo el aire del tractor. Esto ocasionaría que se aplicarán los frenos de emergencia, con la posible pérdida de control.

Pruebe los frenos de emergencia del remolque. Cargue el sistema de frenos de aire del remolque y compruebe que el remolque rueda libremente. Luego, pare y jale el control de suministro de aire del remolque (también llamado control de la válvula de protección del tractor, o válvula de emergencia del remolque), o póngalo en la posición de "emergencia." Haciendo uso del tractor, jale suavemente hacia adelante el remolque, para comprobar que los frenos de emergencia de éste están puestos.

Pruebe los frenos de servicio del remolque. Vea si la presión del aire es normal, suelte los frenos de estacionamiento, mueva lentamente hacia adelante el vehículo, y aplique los frenos del remolque con el control de mano (válvula de trole), si la tiene. Usted debe sentir que se aplican los frenos. Esto le indica que los frenos del remolque están conectados y funcionando. (Los frenos del remolque deben **probarse** con la válvula de mano, pero controlarse en su operación normal con el pedal de pie, que aplica aire a los frenos de servicio en todas las ruedas).

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Cuáles válvulas de cierre deben estar abiertas y cuáles cerradas?
¿Cómo puede probar si el aire pasa a todos los remolques?
¿Cómo puede probar la válvula de protección del tractor?
¿Cómo puede probar los frenos de emergencia del remolque?
¿Cómo puede probar los frenos de servicio de remolque?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea la sección 6.4.

Sección 7: Dobles y Triples

Esta sección cubre:

Remolque de dobles y triples
Acople y desacople
Inspección de dobles y triples
Revisión de los frenos de aire

Esta sección proporciona la información necesaria para pasar la prueba de la licencia de conductor comercial para manejar con seguridad remolques dobles y triples. También proporciona lo importante que es tener precaución cuando maneje con más de un remolque; cómo acoplar y desacoplar correctamente, la apropiada inspección de dobles y triples. (Usted debe de estudiar las secciones 2, 5 y 6.

7.1 REMOLQUE DE DOBLES Y TRIPLES

Tenga cuidado especial con dobles y triples

Tenga cuidado especial cuando lleva dos y tres remolques. Hay más cosas que pueden salirle mal, y los dobles y triples son menos estables que los demás vehículos comerciales. A continuación tratamos de algunos aspectos que deben interesarle.

Prevenir volcaduras del remolque

Para evitar una volcadura, usted debe de manejar despacio alrededor de las esquinas, en las rampas de entrada o de salida y en curvas. Una velocidad que se considera segura en una curva para un vehículo comercial sencillo o en combinación sencilla no se puede considerar segura para un vehículo que va remolcando dobles y triples.

Este consiente del efecto que produce el "latigazo"

Dobles y triples corren más peligro de volcarse que cualquier otro tipo de vehículo de combinación dado al efecto que produce el "latigazo," el conductor debe de conducir con precaución cuando va halando remolques. El último remolque en la combinación es el que tiene más probabilidades de volcarse. El último remolque en una combinación triple es más propenso a volcarse que el último remolque en una combinación doble. Si usted como conductor no entiende el efecto que produce el "latigazo," estudie la sección 6.1 y la figura 6.1 en la sección de vehículos combinados de este manual.

Inspeccione por completo.

Hay más partes críticas que revisar, cuando usted tiene dos o tres remolques. Revíselas todas. Siga los procedimientos que se describen más adelante en esta sección.

Vea muy lejos hacia adelante.

Los dobles y triples deben manejase con mucha suavidad, para evitar volcaduras o replegamientos transversales. Por eso, vea muy lejos hacia adelante, para poder disminuir la velocidad o cambiar de carril poco a poco, cuando sea necesario.

Maneje el espacio.

Los dobles y triples ocupan más espacio que los demás vehículos comerciales. No sólo son más largos, sino también necesitan más espacio, porque no puede ni dárseles vuelta, ni pararlos, de repente. Deje más distancia de seguimiento. Asegúrese de tener suficiente espacio libre antes de entrar al tráfico o de atravesarlo. Asegúrese de tener espacio libre a los lados, antes de cambiar de carril.

Sea más cuidadoso en condiciones desfavorables.

En mal tiempo, suelo resbaloso o terreno de montaña, usted tendrá que ser especialmente cuidadoso si maneja vehículos dobles y triples. Tendrá una longitud mucho mayor y más ejes muertos que arrastrar con sus ejes de potencia, que otros conductores. Hay más probabilidad de patinajes y pérdida de tracción.

7.2 ACOPLE Y DESACOPLE

Saber acoplar y desacoplar es básico para manejar con seguridad vehículos de combinación doble y triple. Un mal acople o desacople puede ser muy peligroso. Para acoplar y desacoplar se deben de seguir los siguientes pasos:

Acople de remolques gemelos

Asegure el segundo remolque (el de atrás)

Si el segundo remolque no tiene frenos de resorte, maneje el tractor acercándolo al remolque, conecte el ducto de emergencia, cargue el depósito de aire del remolque y desconecte el ducto de emergencia. Esto instalara los frenos de emergencia del remolque (si los reguladores están debidamente ajustados). Acuñe las ruedas si tiene alguna duda sobre los frenos.

Acople el tractor y el primer semi-remolque como se describió anteriormente.

Precaución: para un manejo seguro en la carretera, el semi-remolque con mayor carga debe siempre estar en la primera posición, detrás del tractor. El remolque más ligero es el que debe ir de último.

La plataforma de conversión es un acople de uno o más ejes y la quinta rueda en la cual el remolque puede acoplarse atrás de la combinación del tractor y el remolque así formado un doble equipo al final.

Coloque la plataforma de conversión frente al segundo remolque (el de atrás)

Suelte los frenos de la plataforma abriendo la llave de drenaje del depósito de aire. (O si la plataforma tiene frenos de resorte, use el control de su freno de estacionamiento).
Si la distancia no es demasiada, ruede manualmente la plataforma hasta la posición necesaria, de modo que quede en línea con el perno maestro.
O bien, use el tractor y el primer semi-remolque para recoger la plataforma de conversión:

-Coloque la combinación tan cerca como pueda de la plataforma de conversión.
-Mueva la plataforma a la parte trasera del primer semi-remolque y acóplela al remolque.
-Cierre el gancho de seguridad.
-Asegure el sostén de la plataforma en posición levantada.
-Movilice la plataforma a una posición tan cercana como se pueda de la parte delantera del segundo semi-remolque.
-Baje el sostén de la plataforma.
-Desenganche la plataforma del primer remolque
-Ruede la plataforma a una posición frente al segundo remolque, que esté en línea con el perno maestro.

Conecte la plataforma de conversión al remolque delantero

Haga retroceder el primer semi-remolque hasta una posición frente a la lengüeta de la plataforma.
Enganche la plataforma al remolque delantero.

-Ponga el cierre al gancho de clavija.

-Asegure el sostén de engranaje convertidor en posición de levantado.

Conecte la plataforma de conversión al remolque trasero

Asegúrese de que los frenos del remolque estén bloqueados y/o las ruedas acuñadas.
Asegúrese de que la altura del remolque es la debida. (Debe ser ligeramente más bajo que el centro de la quinta rueda, de modo que el remolque se eleve ligeramente cuando la plataforma se empuje bajo el).
Haga retroceder la plataforma de conversión bajo el remolque trasero.
Levante ligeramente del piso el tren de aterrizaje, para evitar problemas si se mueve el remolque.
Pruebe el acople jalando en contra del perno maestro del semi-remolque número dos.
Haga una inspección visual del acople. (Que no haya espacio entre la quinta rueda de arriba y la de abajo; que las horquillas de seguridad estén cerradas sobre el perno maestro).
Conecte las cadenas de seguridad, las mangueras de aire y los cables eléctricos.
Cierre el gancho de seguridad del depósito de aire de la plataforma de conversión, y las válvulas de cierre que están en la parte posterior del segundo remolque (las de cierre de servicio y de emergencia).
Abra las válvulas de cierre de la parte posterior de primer remolque (y de la plataforma de conversión, si las tiene).
Levante completamente el tren de aterrizaje.
Cargue los remolques (empuje hacia adentro la perilla de “suministro de aire”) y revise el aire de la parte trasera del segundo remolque, abriendo el cierre del ducto de emergencia. Si no hay ahí presión de aire, algo anda mal, y los frenos no funcionarán.

Desacople de remolques gemelos

Desacople de remolque trasero

Estacione en línea recta, en terreno firme y nivelado.
Aplique los frenos de emergencia para que el tractor no se mueva.
Sujete con cuñas las ruedas del segundo remolque si no tiene frenos de resorte.
Baje el tren de aterrizaje del segundo remolque lo suficiente para quitar algo de peso de la plataforma.
Cierre los interceptores de aire de la parte posterior del primer semi-remolque y de la plataforma, (si está equipada con ella).
Desconecte todos los ductos de aire y las líneas de corriente de la plataforma, y asegúreselas.
Suelte los frenos de la plataforma.
Suelte el pasador de la quinta rueda de la plataforma de conversión.
Mueva hacia adelante lentamente el tractor, el primer semi-remolque y la plataforma, para sacar esta última de abajo del semi-remolque trasero.

Desacople la plataforma de conversión

Baje el tren aterrizaje de la plataforma.
Desconecte las cadenas de seguridad.
Aplique los frenos de resorte del convertidor o sujete con cuñas las ruedas.

Suelte el gancho de clavija del primer semi-remolque.
Avance lentamente hasta quedar fuera de la plataforma.

Precaución: Nunca quite el seguro del gancho de clavija, mientras la plataforma este aún bajo el remolque trasero. La barra de remolque de la plataforma podría saltar, causando una lesión y dificultando mucho un nuevo acoplamiento.

Acople y desacople de remolque triples

Acople el segundo y el tercer remolque

Acople el segundo y el tercer remolque siguiendo el método para acoplar dobles.
Desacople el tractor y avance, separándose del segundo y tercer remolque.

Acople tractor/primer semi-remolque con el segundo/tercer semi-remolques

Acople el tractor al primer remolque. Siga el método descrito antes para acoplar tractor-semi-remolques.
Mueva la plataforma de conversión a la posición, y acople el primer remolque al segundo, siguiendo el método para acoplar dobles. El equipo de triple está completo.

Desacople unidad de remolque triple

Desacople el tercer remolque, sacando la plataforma y luego desenganchando la plataforma, de acuerdo con el método para desacoplar dobles.
Desacople el resto del equipo, como lo haría con cualquier combinación de doble fondo, siguiendo el método antes descrito.

Acople y desacople de otras combinaciones

Los métodos descritos hasta aquí se aplican a las combinaciones más comunes de tractor-remolque. Pero hay otras formas de acoplar y desacoplar las numerosas combinaciones que se usan de camión-remolque y tractor-remolque. Son demasiadas para exponerlas en este manual. Aprenda el modo adecuado de acoplar los vehículos que vaya a manejar, de acuerdo con el fabricante y/o el dueño.

7.3 INSPECCIÓN DE DOBLES Y TRIPLES

Para inspeccionar su vehículo de combinación, use el procedimiento de siete pasos descrito en la Sección 2. Hay más cosas que inspeccionar en un vehículo de combinación que en uno sencillo. Muchas de estas cosas adicionales no so más que mayor cantidad de lo mismo que hay en un vehículo sencillo. (Por ejemplo, llantas, ruedas, luces, reflectores, etc). Sin embargo, también hay cosas nuevas que revisar. De estas se habla a continuación.

Elementos adicionales que requieren revisión durante una inspección caminando alrededor.

Haga estas revisiones además de las enumeradas en la Sección 2, “Paso 5: **“**Haga la inspección caminando alrededor.”

Áreas del sistema de acople

Revise la quinta rueda (de abajo).

-Que este montada con seguridad en la armazón.
-Que no haya partes faltantes ni dañadas.
-Suficiente grasa.
-Ningún espacio visible entre la quinta rueda de arriba y la abajo.
-Que las horquillas se cierren en torno a la espiga, **no** en torno a la cabeza del perno maestro.
-Que la varilla de desconexión esté debidamente asentada y el pasador de seguridad/cierre esté puesto.

Quinta rueda (de arriba).

-Plato corredizo montado con seguridad en la armazón del remolque.
-Perno maestro dañado.

Ductos de aire y cables eléctricos al remolque

-Cable eléctrico firmemente enchufado al remolque.
-Ductos de aire debidamente conectados a los protectores, sin fuga alguna de aire, y debidamente asegurados con suficiente soltura para las vueltas.
-Todos los ductos libres de problemas.

Quinta rueda corrediza.

-Rueda corrediza sin problemas y sin que le falten partes.
-Debidamente engrasada.
-Con todas las espigas de cierre, y sujetas en su lugar.
-Si es activada por aire, sin fugas de aire.
-Compruebe que la quinta rueda no esté tan adelante, que la armazón del tractor vaya a golpear el tren de aterrizaje, o que el remolque vaya a golpear la cabina, durantes las vueltas

Tren de aterrizaje

Totalmente levantado, sin que le falten partes, sin estar doblado o dañado en alguna otra forma.

La manivela en su lugar y bien sujeta.

Si es motorizado, que no tenga fugas de aire o de líquidos.

Remolques dobles y triples

Válvulas de cierre (en la parte posterior de los remolques, en los ductos de servicio y de emergencia):

-En la parte posterior de los remolque delanteros: ABIERTAS (OPEN)
-En la parte posterior del último remolque: CERRADAS
-Válvula de drenaje del depósito de aire de la plataforma de conversión: CERRADA.

Asegúrese de que los ductos de aire estén apoyados, y los protectores debidamente conectados.
Si la llanta de refacción (la extra) se lleva en la unidad convertidota (plataforma), Asegúrese de que vaya bien sujeta.
Asegúrese de que la clavija de agujero de la plataforma está en su lugar, en el gancho de clavija del remolque(s).
Asegúrese que la clavija esté enganchada.
Las cadenas de seguridad deben estar sujetas con seguridad en el remolque(s).
Asegúrese de que los cables eléctricos estén firmemente enchufados en los remolques.

Haga estas revisiones además de la inspección de los sistemas de frenos de aire, de la Sección 5.3, (Revisión del sistema de frenos de aire.)

7.4 REVISIÓN DE LOS FRENOS DE AIRE DE LOS VEHÍCULOS DE COMBINACIÓN DOBLE/TRIPLE

Revise los frenos en dobles y triples como si fuera a revisar cualquier otro vehículo en combinación.
La sección 6.2 explica cómo revisar los frenos de aire en vehículos combinados. Usted debe también revisar lo siguiente en su vehículo de combinación doble o triple.

Asegúrese de que el aire pasa a todos los remolques (remolques doble y triple).

Use el freno de estacionamiento del tractor y/o acuñe las ruedas para detener el vehículo. Espere a que la presión del aire llegue a nivel normal y luego empuje hacia adentro la perilla roja de suministro de aire el remolque. Esto enviará aire a los ductos de emergencia (suministro). Use el freno de mano del remolque para mandar aire al ducto de servicio. Vaya a la parte posterior de su unidad. Abra la válvula de cierre del ducto de emergencia, en la parte posterior del último remolque. Debe oír que el aire escapa, lo que significa que todo el sistema esta cargado. Cierre la válvula del ducto de servicio para comprobar que la presión de aire de servicio pasa a través de todos los remolques (esta prueba supone que esta puesto el freno de mano o el pedal del freno de servicio), luego cierre la válvula. Si usted NO oye que escapa aire de ambas líneas, vea si las válvulas de cierre del otro(s) remolque(s) y la plataforma(s) están en la posición de ABIERTO (OPEN). Usted DEBE tener aire a todo largo, hasta el extremo posterior, para que todos los frenos funcionen.

Pruebe la válvula de protección del tractor.

Cargue el sistema de frenos de aire del remolque. (O sea, eleve la presión normal de aire y empuje hacia adentro la perilla de “suministro de aire”). Apague el motor. Bombee el pedal del freno varias veces, para reducir la presión de aire en los depósito. El control de suministro de aire del remolque (también llamado control de la válvula de protección del tractor), debe rebotar (o pasar de la posición de “normal” a la de “emergencia”), cuando la presión del aire descienda por debajo de la escala de presión especificada por el fabricante. (Por lo general, dentro de la escala de 20 a 45 psi).

Si la válvula de protección del tractor no funciona como debe, una fuga en la manguera de aire o en el freno del remolque podría vaciar todo el aire del tractor. Esto ocasionaría que se aplicarán los frenos de emergencia, con la posible pérdida de control.

Prueba los frenos de emergencia del remolque.

Cargue el sistema de frenos de aire del remolque y compruebe que el remolque ruede libremente. Luego, pare y jale el control de suministro de aire del remolque (también llamado control de la válvula de protección del tractor, o válvula de emergencia de remolque), o póngalo en la posición de “emergencia.” Haciendo uso del tractor, jale suavemente hacia adelante el remolque, para comprobar que los frenos de emergencia de este están puestos.

Pruebe los frenos de servicio del remolque.

Vea si la presión del aire es normal, suelte los frenos de estacionamiento, mueva el vehículo lentamente hacia adelante, y aplique los frenos del remolque con el control de mano (válvula de trole), si la tiene. Usted debe sentir que se aplican los frenos. Esto le indica que los frenos del remolque están conectados y funcionando. (Los frenos del remolque deben probarse con la válvula de mano, pero controlarse en su operación normal con el pedal de pie, que aplica aire a

los frenos de servicio en todas las ruedas.)

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Qué es la plataforma de conversión?
¿La plataforma de conversión tiene frenos de resorte?
¿Cuáles tres métodos pueden usarse para mantener seguro el segundo remolque antes de acoplarlo?
¿Cómo revisa para asegurarse que la altura del remolque está correcta antes de acoplarse?
¿Qué es lo que se debe de revisar visualmente en un acoplamiento?
¿Por qué debe de jalar la plataforma de debajo del remolque antes de desacoplarlo del remolque de enfrente?
¿Qué debe de revisarse cuando se inspecciona la plataforma de conversión?
¿Y la perilla de enganche?
¿Deberán las válvulas de cierre en la parte posterior del remolque mantenerse abiertas o cerradas? ¿En el primer remolque de remolques dobles? ¿En el remolque de en medio en un remolque triple?.
¿Cómo puede revisar que está corriendo aire a todos los remolques?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea las siguientes secciones 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4.

Sección 8: Vehículos Tanque

Esta sección contiene información necesaria para pasar el examen de conocimiento y destreza y obtener la licencia de conductor comercial para manejar un vehículo tanque. (Usted también debe de estudiar las secciones 2, 5 y 6). Un "Vehículo cisterna" es un vehículo comercial que es diseñado para transportar líquidos o materias gaseosas dentro del vehículo cisterna y se encuentra ajustado al chasis del vehículo temporal o permanentemente. Estos vehículos incluyen, pero no están limitados a vehículos cisternas de carga o portátil como lo definen las regulaciones para materiales peligrosos. Esta definición no incluye tanques portátiles de capacidad menor a los 1,000 galones.

Esta sección cubre:

Inspección de vehículos tanque (Cisternas)
Manejo de vehículos tanque (Cisternas)

Antes de cargar, descargar o manejar un vehículo tanque, inspeccione el vehículo. Esto le asegurara que el vehículo puede transportar el líquido o gases en una manera segura y es seguro de manejar.

8.1 INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS TANQUE (CISTERNAS)

Los vehículos tanque tienen elementos especiales que usted debe revisar**.** Estos vehículos se presentan en diferentes estilos y tamaños. Usted debe de revisar y familiarizarse con el manual de operadores para saber cómo inspeccionar esta clase de vehículos.

Fugas

Lo más importante de revisar en todos los vehículos tanque (cisternas) es la posibilidad de fugas. Revise abajo y alrededor del vehículo para asegurarse que no haya señales de fugas. No transporte líquidos o gases en un tanque (cisterna) que tenga fugas. En general, revise lo siguiente:

Revise el tanque (cisterna) o la armazón en busca de abolladuras o fugas.
Revise las válvulas de entrada, salida y cierre y asegúrese que estén en la posición correcta antes de cargar, descargar o mover el vehículo.
Revise que no existan fugas en las pipas, conexiones, y mangueras, especialmente en donde se unen unas con otras.
Revise todas las tapas y ventilaciones. Revise que las tapas tengan sus empaques y que cierren correctamente. Mantenga las ventilaciones libres de obstrucciones para que funcionen correctamente.
Revise el equipo especial. Si su vehículo contiene el equipo siguiente, asegúrese que funcionen:

-Caja para recuperar vapor.
-Los cables de tierra y vínculo.
-Sistema de emergencia para cerrar.
-Extinguidor de incendios empotrado dentro del vehículo.

Asegúrese de saber cómo utilizar el equipo especial.

Revise el equipo de emergencia requerido para su vehículo. Entérese qué equipo es requerido en su vehículo y asegúrese de que lo tiene (y que funciona).

8.2 MANEJO DE VEHÍCULOS TANQUE (CISTERNA)

El acarrear líquidos en tanques requiere una destreza especial por causa del movimiento del líquido, y el centro de gravedad más alto.

Centro de gravedad alto

El centro de gravedad alto significa, que el cargamento es transportado a una altura arriba de la superficie del camino. Esto hace que el vehículo este pesado en la porción alta y sea fácil de volcarse. Los camiones cisterna de líquidos se

vuelcan muy fácilmente. Hay pruebas que indican que los camiones cisternas se pueden volcar en curvas yendo a la velocidad indicada. Tome las curvas en las carreteras al igual que las entradas y salidas a una velocidad mucho más baja que la indicada en los rótulos.

Peligro de agitación ("oleaje")

El peligro de agitación ocurre con el movimiento oleado del líquido en cisternas parcialmente llenas. Este movimiento puede dar malos resultados en el manejo. Por ejemplo, cuando se aproxima a un alto, el líquido se agita hacia atrás y hacia el frente. Cuando esto ocurre se forma una ola que empuja al tanque (cisterna) en la dirección que la ola se mueve. Si el camión está en una superficie resbalosa, como en hielo, la ola puede empujar el camión ya parado a que entre a la intersección. El conductor de un camión cisterna que transporta líquidos debe se estar familiarizado con cómo controlar este vehículo.

Compuertas

Algunas cisternas que transportan líquidos están divididas en varios tanques más pequeños por medio de compuertas. Al cargar o descargar los tanques más pequeños, el conductor debe poner atención a la distribución del peso. No mantenga o ponga mucho peso en la parte de enfrente o trasera del vehículo.

Contrapuertas

Los tanques que transportan líquidos contienen contrapuertas con hoyos que permiten al líquido moverse. Esto ayuda a controlar las oleadas del líquido hacia enfrente y hacia atrás. Las oleadas de lado a lado pueden ocurrir aún así. Esto puede causar un volcamiento.

Vehículos-tanque (cisterna) de interior liso

Esta clase de tanques (algunas veces llamados "de interior lizo") no contienen nada para ayudar a controlar el movimiento del líquido. Consecuentemente las oleadas hacia al frente y atrás son muy fuertes. Tanques de esta categoría usualmente transportan productos alimenticios (leche, por ejemplo). Los reglamentos sanitarios prohíben el uso de divisiones en el tanque (cisterna) por la dificultad que existe para limpiarlos. Tenga mucha precaución (lentitud y cautela) al manejar tanques con interior lizo, especialmente al arrancar y al frenar.

Espacio para expansión

Nunca llene el tanque (cisterna) totalmente. Los líquidos tienden a expandirse con temperaturas calientes, usted debe de dejar espacio para que el líquido pueda expandirse. Esto se llama "espacio para expansión". Diferentes líquidos tienden a expandirse en diferentes cantidades y requieren diferentes volúmenes de espacio para expansión, usted debe de saber los requisitos necesarios para contener estas expansiones cuando transporte esta clase de líquidos en granel.

Cuánto cargar

Un tanque (cisterna) lleno, de líquido denso (como algunos ácidos) pueden exceder los límites de peso legal. Por esta razón usted debe de llenar los tanques parcialmente con líquidos pesados. La cantidad de líquido cargado en un tanque (cisterna) depende de:

La cantidad de expansión que el líquido tendrá durante el viaje.
El peso del líquido
Limite del peso legal

8.3 REGLAS DE SEGURIDAD PARA MANEJAR

Para poder manejar un camión cisterna, debe de recordar de cumplir todos los reglamentos de manejar con precaución. Unas cuantas de estas reglas son:

Maneje con suavidad

Maneje suavemente. Por el alto centro de gravedad y las oleadas del líquido, usted debe de arrancar despacio y parar suavemente. También haga las vueltas y cambio de carril suavemente.

Frenar

Si tiene que parar rápidamente para prevenir un accidente use frenado controlado o freno de golpe. Si usted no recuerda cómo frenar usando estos métodos, revise la sección 2.15. También, recuerde si mueve el volante repentinamente y al mismo tiempo frena, su vehículo puede volcarse.

Curvas

Maneje despacio antes de entrar en la curva, acelere un poco a través de la curva. La velocidad en los rótulos de señalamientos viales para esa curva puede que sea muy alta para tomar esa curva en un camión cisterna.

Distancia para parar

Mantenga presente cuánto espacio usted puede necesitar para parar completamente su vehículo. Recuerde que en carreteras mojadas la distancia para parar normalmente es doble. Camiones cisternas vacíos pueden requerir más largo tiempo y espacio para parar que los tanques llenos.

Resbaladas

No exagere el movimiento del volante, o el uso de la aceleración, y de los frenos. Si lo hace su vehículo puede patinar. En remolque de tanque (cisterna) si sus llantas de manejar o las llantas del remolque empiezan a patinar su vehículo puede desplegarse contra sí mismo. Cuando cualquier vehículo empieza a patinar, debe de tomar los pasos necesarios para restablecer la tracción de las llantas.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Qué es la diferencia entre compuerta y contrapuerta en un camión cisterna?
¿Debería un vehículo tanque (cisterna) tomar las curvas, entradas o salidas a la velocidad indicada por los señalamientos viales?
¿Cuál es la diferencia entre el manejo de cisternas de interior o lizo y cisternas con contrapuertas?
¿Qué tres factores determinan cuánto líquido se puede cargar en su camión cisterna?
¿Qué es el espacio de expansión?
¿Cuáles dos motivos hacen necesario tomar precauciones especiales al manejar vehículos tanques o cisternas?

Estas preguntas pueden encontrarse en su examen.
Sí no puede contestarlas, lea la sección 8.1, 8.2 y 8.3.

Sección 9: Materias Peligrosas

Esta sección incluye

- **La intención de los reglamentos**
- **Las responsabilidades del conductor**
- **Reglas de comunicación**
- **Cargar y descargar**
- **Carga y descarga y marcación de tanque a granel**
- **Reglamentos de manejo y estacionamiento**
- **Emergencias**

Las materias peligrosas son los productos que constituyen un riesgo para la salud, seguridad y la propiedad durante su transportación. El término es comúnmente abreviado con las letras HAZMAT, cuales se pueden observar en los rótulos en las carreteras. Otras letras que identifican estas materias son HM y se encuentran comúnmente en los reglamentos de gobierno. Materias peligrosas, incluye explosivos, varios tipos de gases, sólidos, líquidos combustibles e inflamables, y otros materiales. Debido al riesgo y las consecuencias potenciales de esto, el manejo y transportación de materias peligrosas contiene reglamentos muy estrictos y rigurosos por todos los niveles del gobierno.

Los reglamentos para materias peligrosas (siglas en inglés HMR) se encuentran en el título 49 del Código de reglamentos federales, partes 171-180. La referencia a estos reglamentos es 49 CFR 171-180.

La tabla de reglamentos de materias peligrosas contiene una lista de estas materias. Sin embargo está lista no es completa. Donde la materia sea o no sea considerada peligrosa se basa en sus características y en la decisión del embarcador si la materia contiene esas características necesarias en su definición de ser materia peligrosa de acuerdo con los reglamentos.

El reglamento obliga a vehículos que transportan ciertos tipos y cantidades de materias peligrosas que muestren avisos en forma de diamante, cuadro en punta, llamados letreros.

Esta sección está designada para ayudarle a comprender su participación y responsabilidad en el transporte de materias peligrosas. Dado a los cambios constantes en los reglamentos, es imposible garantizar una absoluta exactitud de la materia en esta sección. Es esencial que tenga una copia del reglamento que esté al corriente. Que el reglamento tenga un glosario que esté completo.

Usted debe tener una licencia de conductor comercial (LCC, siglas en inglés CDL) con la certificación (sanción) para materias peligrosas antes de poder manejar un vehículo que transporta materias peligrosas que requiera mostrar letreros en rombo. Usted debe aprobar una prueba escrita sobre el reglamento y requisitos para obtener esta certificación (sanción).

Todo lo que usted necesita saber para aprobar la prueba escrita se encuentra en esta sección. Sin embargo, esto sólo es un principio. La mayoría de los conductores necesitan saber mucho más pero esto lo lograrán en su empleo. Leyendo y comprendiendo los reglamentos federales y estatales perteneciente a materias peligrosas se pueden aprender sí usted los lee y asiste a cursos de entrenamiento de materias peligrosas. Estos cursos por lo regular son proveídos por las empresas (patrones), colegios, universidades y algunas otras asociaciones. Usted puede obtener copias de los reglamentos federales (49CFR) a través de la Asociación de transporte motor de Idaho (siglas en inglés IMTA), la oficina de imprenta de su gobierno local y varios publicistas industriales. La dirección del IMTA se encuentra en la página 1-4 de este manual. A menudo las oficinas de los sindicatos o las oficinas de las empresas tienen copias de los reglamentos disponibles para los conductores. Infórmese del lugar donde usted pueda obtener una copia de estos reglamentos para usar en su trabajo.

Los reglamentos exigen pruebas y cursos de entrenamiento para conductores que transportan materias peligrosas. Su empresario o representante está obligado en proveerle entrenamiento y pruebas. Todo empresario cuya empresa

transporta materias peligrosas está obligado a mantener un informe de entrenamiento de cada empleado mientras ese empleado transporta materias peligrosas, y por 90 días después. El reglamento también requiere que todo empleado que trabaja con materias peligrosas sea entrenado y que se le administren pruebas por lo menos una vez cada tres años.

Los reglamentos también obligan a que todo conductor reciba entrenamiento especial antes del conducir un vehículo que transporta ciertos gases inflamables o que transportan material radioactivo en cantidades controladas y por rutas designadas. También, los conductores que transportan tanques (cisternas) de carga, y tanques (cisternas) portátiles deben recibir un entrenamiento especial. Cada empresario o su representante designado debe proveer dicho entrenamiento al conductor.

Algunos sitios requieren permisos para transportar ciertos explosivos o residuos peligrosos a granel. Algunos estados y condados también pueden exigir que los conductores sigan rutas designadas especialmente para el transporte de materias peligrosas. El gobierno federal puede exigir permisos o exenciones para cargamento especial de materia peligrosa como combustible de cohetes. Infórmese de los permisos, exenciones, y de las rutas especiales donde usted maneja su vehículo.

9.1 LA INTENCIÓN DE LOS REGLAMENTOS

Contener el material

El transporte de materia peligrosa puede ser un riesgo. El intento de los reglamentos es de protegerlo a usted, a otros cerca a usted, y al medio ambiente. Estas reglas le dicen a los expedidores cómo empacar la materia peligrosa con seguridad, y a los conductores cómo cargar, transportar, y descargar la materia. Estas son las reglas de contención.

Comunicar el riesgo

Para comunicar el riesgo, el expedidor deber advertirle a los conductores y a los demás de los riesgos de la materia. Las reglas exigen a los expedidores que pongan membretes de advertencia en los paquetes, proveer manifiestos (facturas de carga) apropiados, un informe de reacción de emergencia, y letreros. Estas medidas comunican el riesgo a los expedidores, a los transportistas, y al conductor.

Garantizar conductores y equipo seguros

Usted debe de aprobar una prueba escrita sobre el transporte de materia peligrosa para poder obtener la sanción en su licencia de conductor comercial que le permita transportar materia peligrosa. Para aprobar esta prueba usted debe saber cómo:

Identificar qué son materias peligrosas.
Cargar cargamento con seguridad.
Colocar letreros correctamente en su vehículo según el reglamento.
Transportar el cargamento con seguridad.

Aprenda las reglas y obsérvelas. El observar las reglas desminuye el riesgo de perjuicios causados por las materias peligrosas. Tomar atajos (desviando el reglamento) no es seguro. A los que no cumplen o infraccionan el reglamento se les puede imponer una multa o cárcel.

Revise su vehículo antes y durante cada viaje. Oficiales policíacos o agentes pueden pararlo y revisar su vehículo. Al detenerlo, ellos pueden revisar los

manifiestos (facturas de carga), los letreros, el endorso (sanción) de materias peligrosas en su licencia, y poner a prueba su conocimiento de materias peligrosas.

9.2 TRANSPORTE DE MATERIAS PELIGROSAS ¿Quién hace qué?

El embarcador (expedidor):

Envía productos de un lugar a otro a través de camiones, ferrocarril, barco, o avión.
Usa los reglamentos sobre materias peligrosas, para decidir, en cuanto al producto, cuál es:

- El nombre apropiado de embarque.
- La clase de riesgo.
- El número de identificación.
- El empaque adecuado.
- El membrete y las marcaciones debidas.
- El letrero correcto.

Debe de empacar, marcar, y etiquetar los materias; preparar las facturas de carga (documento de embarque), provee el informe de reacción de emergencia, y proporciona los letreros.
Certifica en las facturas de carga (documento de embarque) que el cargamento se ha preparado de acuerdo con el reglamento (a menos que usted esté transportando tanques (cisternas) remolques proveídos por usted o su empresario)

El transportista

Recoge la carga del expedidor y la lleva a su destinación.
Antes de la transportación, revisa que el expedidor haya descrito, marcado, etiquetado correctamente, y aparte de eso que haya preparado el cargamento para transportarlo.
Rechaza cargas indebidas.
Reporta accidentes e incidentes involucrando materias peligrosas a la agencia gubernamental debida.

El conductor

El conductor de vehículo:

Se asegura que el expedidor haya identificado, marcado, y etiquetado la materia peligrosa debidamente.
Rechaza paquetes y carga con fugas.
Coloca letreros en su vehículo al cargarlo, si es necesario.
Transporta con seguridad y sin retrazo el cargamento.
Cumple con todo reglamento especial en cuanto al transporte de materia peligrosa.
Mantiene todas las facturas de carga (documentos de embarque) e informes de reacción de emergencia en el sitio adecuado.

9.3 REGLAS DE COMUNICACIÓN

Definiciones

Algunas palabras y frases tienen un significado especial cuando se hable de materias peligrosas. Algunas de estas palabras tienen un significado diferente al uso común. Las palabras y frases en esta sección pueden aparecer en su prueba. Los significados de otras palabras importantes se encuentran en el glosario el final de la sección 9.

La catalogación del riesgo (o clase) de una materia refleja el riesgo asociado con esta materia. Hay nueve diferentes catalogaciones o clases de riesgo. La ilustración 9-1 detalla el significado exacto de cada clase de riesgo. La clase de materias incluidas en esta catalogación o clases se encuentran en la siguiente tabla.

Figura 9-1 Tabla de clase/división de peligro de materias peligrosas

Clase	División	Nombre de clase o división	Ejemplo
1	1.1	Explosivos en masa	Dinamita
	1.2	Proyectores peligrosos	Fusibles
	1.3	Peligro de incendio en masa	Cohetes de exhibición
	1.4	Peligros menores	Munición
	1.5	Agentes muy insensibles	Explosivos
	1.6	Extremamente insensible	Elementos explosivos
2	2.1	Gases inflamables	Propano
	2.2	Gases no inflamables	Helio
	2.3	Gases venenosos/tóxicos	Flúor compreso
3	-	Líquidos inflamables	Gasolina
		Líquidos combustibles	Aceite combustible
4	4.1	Sólidos inflamables	Amonio Pícrico
	4.2	Combustible espontáneo	Fósforo Blanco
	4.3	Combustible espontáneo al mojarse	Sodio
5	5.1	Oxidantes	Nitrato amoníaco
	5.2	Peróxidos orgánicos	Peróxido metilo etilo cetona
6	6.1	Veneno (material tóxico)	Cianuro de potasio
	6.2	Sustancia infecciosa	Virus del Ántrax
7	–	Radioactivo	Uranio
8	–	Corrosivos	Líquido de batería
9	–	Materiales peligrosos misceláneos	Bifenil policlorinado
Ninguna	–	Otras materias domésticas reguladas (Siglas en inglés ORM-D)	Sabor de alimentos, medicinas

La factura de carga (documento de embarque) describe la materia peligrosa que se está transportando. También pedidos de embarque, conocimientos de embarque, y manifiestos son documentos de embarque. Un ejemplo de un documento de embarque se encuentra en la figura 9-6.

Después de un accidente, de un derrame o fuga de materia peligrosa usted puede no estar en condiciones de hablar y avisar que transporta materias peligrosas. Los bomberos y la policía pueden evitar o reducir daños a propiedad o a las personas sí se enteran de qué carga de materia peligrosa es. Su vida y la de los demás pueden depender en la prontitud en que se encuentren los documentos de embarque de materias peligrosas.

Por esta razón la reglas requieren:

Que los embarcadores (expedidores) describan en el documento de embarque la materia peligrosa correctamente e incluyan el número telefónico para una reacción de emergencia.
Que los transportistas y conductores pongan distintivos en los documentos de embarque de materias peligrosas, o que pongan los documentos de embarque de materia peligrosa encima de los documentos de embarque que no llevan materias peligrosas, y que vayan incluido en los documentos de embarque de materias peligrosas el informe de reacción de emergencia.

Que los conductores lleven los documentos de embarque de materias peligrosas en:

A. Al estar usted detrás del volante, mantenga los papeles a su alcance (aún con el cinturón de seguridad puesto), o en una bolsa en la puerta del lado del conductor.

B. Cuando no esté detrás del volante, deje los documentos de embarque en la puerta o encima de su asiento.

Etiquetas de empacar:

Los cargadores (embarcadores) ponen avisos en forma de rombo en los paquetes de materias peligrosas. Estas etiquetas avisan a otros del riesgo de la carga. Si estas etiquetas en forma de diamante no caben sobre los paquetes, los cargadores (embarcadores) pueden añadir estas etiquetas colgando firmemente del paquete. Por ejemplo, los cilindros de gas comprimido que al que no se le puede poner etiqueta se le pone una etiqueta colgante o en una calcomanía. Las etiquetas se ven como las de la figura 9-2.

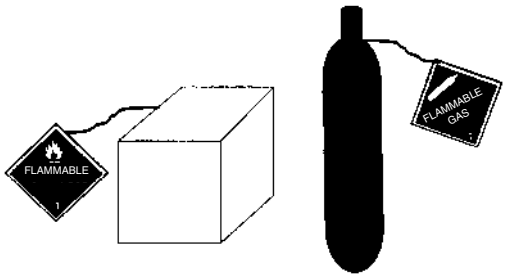


Figura 9-2 Ejemplo de paquetes con avisos colgantes

Lista de Productos Regulados

Los letreros se usan para advertir a otros de la presencia de un cargamento peligroso. Los letreros son señales que se ponen por fuera de un vehículo, para mostrar la clase de riesgo del cargamento. Un vehículo con letreros, debe tener por lo menos 4 letreros idénticos. Se colocan al frente, atrás y a ambos lados (ver la figura 9-3). Los letreros deben ser legibles desde las cuatros direcciones. Son un cuadrado de 10 y 3/4 pulgadas colocado con una punta hacia arriba en forma de rombo. Los tanques de carga y carga a granel llevan el número de identificación de su contenido en rótulos o carteles anaranjados del mismo

tamaño que los otros letreros que hemos mencionado.

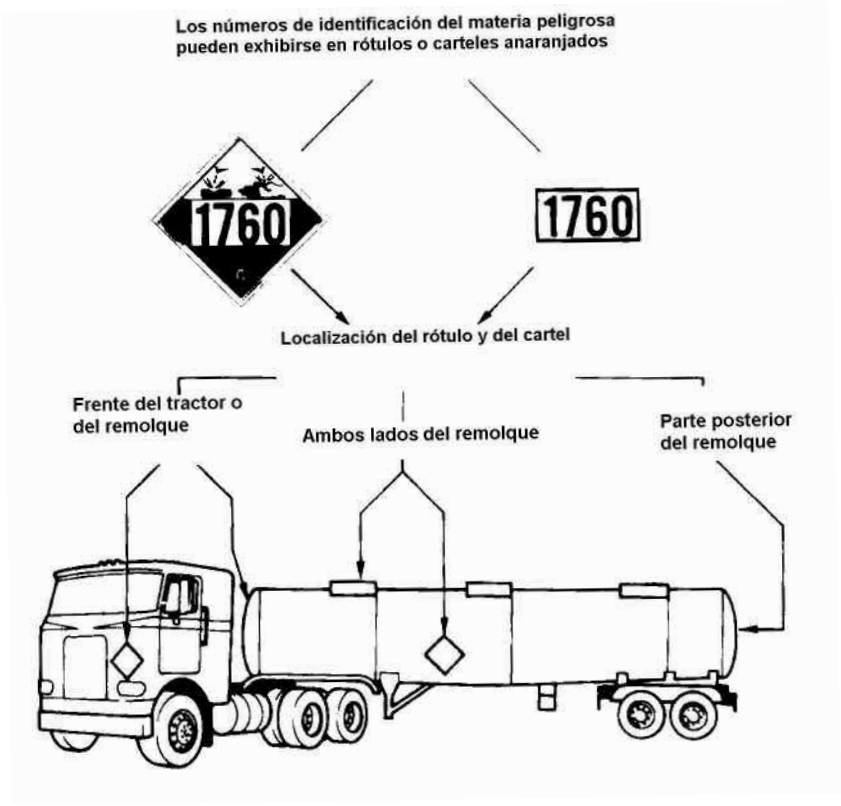


Figura 9-3 – Ubicación de los letreros y carteles

Los embarcadores, transportistas y conductores usan tres listas principales para identificar material peligroso. Antes de transportar un producto busque su nombre en las tres listas. Hay productos que aparecen en todas las listas y otros pueden estar sólo en una. Revise siempre las siguientes listas:

La Tabla de materias peligrosas sección 172.101
La Lista de sustancias peligrosas y cantidades por reportar, apéndice A, sección 172.101
La Lista de contaminantes marinos, apéndice B, sección 172.101

La Tabla de materias peligrosas. La figura 9-4 muestra una parte de la Tabla de materias peligrosas.
La columna 1 le indica cuál modo de embarque es afectado por la notación y otra información perteneciente a la descripción de embarque. Las cinco columnas que siguen indican el nombre de embarque de cada materia, clase de riesgo o división, el número de identificación, el grupo de empaquetamiento, y etiquetas (membretes) requeridos.

Hay cinco diferentes símbolos que pueden presentarse en la primera columna de la tabla.

(+) Muestra el nombre del embarque correcto, clase de riesgo, grupo de empaquetamiento que se debe usar aunque la materia no coincida con la definición de la clase de riesgo.

(A) Significa que la materia peligrosa descrita en la columna 2 es sujeta al reglamento de materias peligrosas (siglas en inglés HMR) sólo cuando sea ofrecida o se intente transportar por transporte aéreo a menos que sean sustancias o residuos peligrosos.

(W) Significa que la materia peligrosa descrita en la columna 2 es sujeta al HMR sólo cuando sea ofrecida o destinada a embarcarse por agua a menos que sea una sustancia o residuos peligrosos o que sea contaminante marítimo.

(D) Significa el exacto nombre de embarque es apropiado para describir la materia en transporte domestico pero puede no ser apropiado para el transporte internacional.

(I) Identifica el exacto nombre de embarque para materias designadas para el transporte internacional. Se puede usar un nombre de embarque diferente cuando la transportación de la materia es domestica.

La columna 2 apunta los nombres de embarque apropiados y la descripción de la materia regulada. Las anotaciones están en orden alfabético, para que usted pueda encontrar la anotación (nombre de la materia) con más rapidez. La tabla muestra los nombres de embarque apropiados en caracteres regularse. El documento de embarque debe mostrar el nombre de la materia apropiados. Los nombres de materias que se presentan en letras cursivas no son los nombres de embarque apropiados.

La columna 3 muestra la división o clase de riesgo de una materia, o la palabra "Prohibido." Nunca transporte una materia "Prohibida." La cantidad y clase de riesgo es la clave en el uso de los letreros. Usted puede decidir qué letreros debe usar si usted sabe estas tres cosas:

La clase de riesgo de la materia
La cantidad que embarca
La cantidad de todas las clases de todas las materias peligrosas que hay en su vehículo.

La columna 4 apunta el número de identificación de cada uno de los nombres de embarque apropiado. Precedente a cada número de identificación están las letras "UN" o "NA." Las letras "NA" están asociadas con los nombres de embarque apropiados que se usan solamente en los Estados Unidos de América, y de y hacia Canadá. Los números de identificación también deben ponerse en los papeles de embarque como parte de la descripción del embarque y también en el paquete. Los bomberos y los policías dependen en esta numeración para pode identificar la materia peligrosa lo mas rápido posible.

La columna 5 indica el grupo de empaquetamiento asignado a la materia.

La columna 6 indica las etiquetas de advertencia del peligro que deben poner los embarcadores en los paquetes de materias peligrosas. Algunos productos requieren el uso de más que una etiqueta debido a que existen peligros duales. No se requiere una etiqueta cuando se encuentra la palabra "NINGUNA."

La columna 7 apunta las disposiciones adiciónales (especiales) que se aplican a esta materia. Cuando hay una anotación en esta columna debe de consultar el reglamento federal para información específica.

La columna 8 está dividida en tres partes e indica el número de las secciones que cubren los requisitos para el empaquetamiento de esta materia peligrosa.

Aviso: las columnas 9 y 10 no se aplican al transporte vial.

Figurea 9-4 – Parte de la tabla de materiales peligrosos

172.101 Tabla de materiales peligrosos

							(8) Autorización de empaquetamiento 173		
Símbolos	Descripciones y nombres apropiados para transporte	Clase o división de peligro	Números de identificación	Grupo de empaquetamiento	Etiquetas que se requieren (si no se acepta)	Disposiciones especiales	Excepciones	Paquetes no al granel	Paquetes al granel
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8 A)	(8 B)	(8 C)
_____	Venenosos sólidos, calor espontáneo, n.o.s.	6.1	UN3124	I	Venenosos, de combustibilidad espontánea	A5_____	Ninguno	211	241

Apéndice A Del 172.101 – La lista de sustancias peligrosas y cantidades a reportar. El Departamento de transportación (siglas en inglés DOT) y la agencia de protección del medio ambiente (siglas en inglés EPA) quieren saber de derrames de sustancias peligrosos. Estas sustancias están apuntadas en la lista de sustancias peligrosas y cantidades a reportar (vea la figura 9-5). La columna 3 de la lista muestra la cantidad a reportar (siglas en inglés RQ) de cada producto. Cuando se transporta esta materia en una cantidad a reportar o una cantidad mayor en un paquete, el embarcador muestra las letras "RQ" en los documentos de embarque y en los paquetes. Las letras "RQ" se pueden presentar antes o después de la descripción básica. Usted o su empresario debe reportar cualquier derrame de estas materias cuando el derrame que ocurra sea de una cantidad a reportar.

Si las palabras "RIESGO INHARLARIO" se presentan en los documentos de embarque o en los paquetes, las reglas exigen que se muestren los letreros "VENENO" o "GAS VENENOSO," como sea el caso. Estos letreros son adiciónales y se deben usar junto con los letreros que pida la clase de riesgo del producto. Los letreros de la clase de riesgo correspondiente con los rótulos "VENENO" siempre se deben mostrar, no importa que tan pequeña sea la cantidad. La única excepción a esta regla es para el transporte doméstico de Amoníaco anhidro, el cual requiere letreros de GAS NO INFLAMABLE en vez de los de VENENO o GAS VENENOSO.

Figura 9-5 Parte de la lista de substancias peligrosas y cantidades a reportar

El nombre del fosgeno lleva asterisco (*) porque también figura en la tabla de materiales peligrosos

LISTA DE SUBSTANCIAS PELIGROSAS Y CANTIDADES A REPORTAR

Sustancia peligrosa (RQ)	Sinónimos	Cantidad a reportar Libras (kilogramos)
Fenil mercaptano @	Benzinethiol Thiofenol *	100 (45.4)
Acetato fenilmercúrico	Fenil mercurio (acetato O)	100 (45.4)
N-Feniltiourea	Fenil Tiourea	100 (45.4)
Forato	Ácido de fósforo dietil, O, O-dietil, S-(eil) metileno	10 (4.54)
Fosgeno *	Cloruro carbonilo	10 (4.54)
Fosfina *	Fosfuro de hidrógeno	100 (45.4)
Acido fosfórico*		5000 (2270)
Acido fosfórico, éster dietil p-nitrofenil	Fosfato de dietil p-nitrofenil	100 (45.4)
Acido fosfórico, sal de plomo	Fosfato de plomo	1 (0.454)

Derrames de 10 libras o más deben reportarse

Ponga a prueba sus conocimientos

Los embarcadores empacan para (llene el espacio) el material.
Los conductores colocan letreros a su vehículo para (llene el espacio) el riesgo.
¿Cuáles son las tres cosas que usted necesita saber para decidir que letreros necesita (si se requiere alguno)?
¿Dónde debe usted llevar los documentos de embarque que describen las materias peligrosas?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea las páginas de la 9-1 hasta la 9-7.

El documento de embarque

El documento de embarque que se ve en la figura 9-6 describe un embarque. El documento de embarque para una materia peligrosa debe incluir:

Numeración de páginas, si el documento tiene más de una. La primera debe decir el número total de páginas. Por ejemplo: Página 1 de 4.
Una descripción de embarque adecuada del producto peligroso.
Una **"certificación del embarcador"** firmada por el embarcador, que diga que el/ella preparó el embarque de acuerdo con los reglamentos.

Descripción del artículo

Si el documento de embarque describe productos, tanto peligrosos cómo no peligrosos, los peligrosos deberán:

Describirse primero, o
Hacerse resaltar con un color contrastante, o
Identificarse con una **"X"** puesta antes del nombre del embarque, en una columna marcada cómo "HM." Las letras RQ (cantidad a reportar) podrán usarse en lugar de la **"X,"** si el embarque es de una cantidad a reportar.

La descripción básica de un producto peligroso incluye el nombre apropiado de embarque, la clase de riesgo o división y el número de identificación y el número de grupo de empaquetamiento, si tiene alguno, en ese orden. El embarque puede demostrarse con números romanos y lo pueden preceder las letras **PG.**

Un ejemplo de la descripción de un material peligroso sería: "**Gasolina, 3 (inflamable), UN1203, II."**

El nombre del embarque, la clase de riesgo y el número de identificación no deberán abreviarse, a menos que el reglamento de materias peligrosas específicamente lo autorice. La descripción también debe mostrar:

La cantidad total y la unidad de medida , y
Las letras **RQ** si es una cantidad a reportar.
Si las letras **RQ** aparecen, el nombre de la sustancia peligrosa.
Para "n.o.s." u descripciones genéricas, el nombre técnico del materia peligrosa.

Los documentos de transporte deben de indicar un número de emergencia. Esto es la responsabilidad del embarcador. Esté número puede ser utilizado por los que responden a estas emergencias y así poder obtener información acerca de las materias peligrosas que se encuentran en un derrame o incendio.

El embarcador debe de proveer la información a cómo responder a emergencias al transportador por cada materia peligrosa que se transporta. Está información debe de poder utilizarse a fuera del vehículo y debe de proveer la información necesaria de cómo poder contender con un incidente con el material peligroso. Debe de incluir información del nombre de embarque de la materia peligrosa, riesgos a la salud, incendio, explosión y los métodos iniciales para contener derrames, incendios, y fugas de la materia peligrosa.

Esta información puede encontrarse en los documentos de transportación o en otros documentos que incluyan la descripción básica y nombres técnicos de la material peligrosa. O, puede encontrarse en el libro guía para Responder a emergencias (siglas en inglés ERG) que se encuentra en cada vehículo que transporta sustancias peligrosas. El conductor debe de proveer la información para responder a emergencias a cualquier autoridad federal, estatal, o local que esté respondiendo o investigando el incidente de materias peligrosas.

La cantidad total debe aparecer antes o después de la descripción básica. El tipo de embarque y la medida de unidad pueden abreviarse. Por ejemplo:

10 cnts. Pintura 3, UN1263, PG II, 500 libras

El embarcador de residuos peligrosos debe poner la palabra WASTE (RESIDUOS) antes del nombre del material en el documento de embarque (Manifiesto de residuos peligrosos). Por ejemplo:

Residuos Acetona, 3 UN1090, PG11.

Una materia no peligrosa no podrá describirse usando una clase de riesgo o un número de identificación**.**

DOCUMENTO DE EMBARQUE

Página 1 de 1

PARA: Wafers R US
Essex Corporation
88 Valley Street
5775 Dawson Avenue
Silicon Junction CA
Coleta, CA 93117

DE:

CANT.	**HM**	**DESCRIPCIÓN**	**PESO**
1 Cil.	RQ	**Fosgeno,** 2.3, UN1076 Veneno, peligro de Inhalación, Zona A	25 lb.

Por este documento se certifica que los materiales antes citados están debidamente clasificados, descritos, empacados, marcados y con etiquetas, y que están en buenas condiciones para transportarse, de acuerdo con los reglamentos aplicables del Departamento de transporte.

Embarcador: **Essex** Corp.
Por: Schultz
Fecha: 6/27/88

Transportista: Knuckle Bros.
Por:
Fecha:

Instrucciones de emergencia: Contacto de emergencia las 24 horas, Ed. Shultz, 1-800-555-5555

"RQ" significa que se trata de una cantidad a reportar

Nombre apropiado del embarque, de la columna 2 de Tabla de materiales peligrosos

Clase de riesgo, de la columna 3 de la Tabla

Número de identificación, de la columna 4 de la Tabla de materiales peligrosos

Figura 9-6 – Ejemplo de un documento de embarque

Certificación del embarcador

Cuando el embarcador empaca materia peligrosa, certifica que el paquete se ha preparado de acuerdo con los reglamentos. La firmada certificación del embarcador aparece en el documento de embarque original. Las únicas excepciones son cuando un embarcador es un transportista privado que lleva su propio producto, y cuando el paquete es proveído por el transportista (por ejemplo, un tanque de carga). A menos que un paquete sea evidentemente inseguro o no cumpla con el reglamento de materiales peligrosos, usted puede aceptar la certificación del embarcador tocante al empaque apropiado. Algunos transportistas tienen reglas adicionales sobre el transporte de productos peligrosos. Siga las reglas de su empresario cuando se trate de aceptar embarques.

Marcaciones y etiquetas del paquete

Los embarcadores imprimen las marcaciones requeridas, directamente en el paquete, en una etiqueta pegada o colgando. La marcación más importante del paquete es el nombre del material peligroso. Es el mismo nombre que aparece en el documento de embarque. Cuando se requiera, el embarcador pondrá lo siguiente en el paquete:

El nombre y dirección del embarcador o consignatario
El nombre de embarque del material peligroso y el número de identificación,
Las etiquetas requeridas

Si las reglas lo exigen, el embarcador pondrá también en el paquete **RQ** o

PELIGRO DE INHALACIÓN. Los cartones con recipientes de líquidos adentro, pueden tener también marcaciones de orientación que digan "éste lado arriba." Las etiquetas usadas indican siempre la clase de riesgo del producto. Si un paquete necesita más de una etiqueta, las etiquetas irán juntas y cerca de nombre apropiado de embarque.

Reconocer materias peligrosas

Aprenda a reconocer embarques de materias peligrosas. Para averiguar si en el embarque hay algún material peligroso, estudie el documento de embarque. ¿Tiene...

...una anotación con nombre apropiado de embarque, clase de riesgo y número de identificación?
...una anotación realzada, o con una X o RQ en la columna HM (material peligroso)?

Otras indicaciones que sugieren que es materia peligrosa:

¿A qué clase de negocio se dedica el embarcador? ¿Es comerciante en pinturas? ¿Proveedor químico? ¿Vende suministros científicos? ¿Es proveedor agrícola o de control de plagas? ¿Es comerciante en explosivos, municiones para arma o fuegos artificiales?
¿Hay tanques con membretes en rombo, o letreros en el área del negocio?
¿Qué clase de paquete está embarcándose? Muchas veces se usan cilindros y tambores (barriles) para embarques de materia peligrosa.
¿Lleva el paquete un membrete con clase de riesgo, con el nombre apropiado de embarque o con un número de identificación?
¿Hay algunas precauciones que tomar para su manejo?

Manifiesto de desechos (residuos) peligrosos

Cuando se transportan desechos peligrosos, usted debe firmar y llevar consigo un Manifiesto uniforme de desechos peligrosos. El nombre y el número de registro de la Agencia de protección ambiental del embarcador, los transportistas y la destinación deben estar en el manifiesto. El embarcador preparará, fechará y firmará a mano el manifiesto. Cuando transporte desechos, trate el manifiesto cómo un documento de embarque. No entregue el embarque de desechos a nadie que no sea otro transportista registrado o una instalación para tratamiento. Cada transportista que lleve el embarque debe firmar a mano el manifiesto. Después de entregar el embarque, conserve su copia del manifiesto. Cada copia debe llevar todas las firmas y las fechas necesarias, inclusive la de la persona a la que usted entregó los desechos.

Colocación de letreros (rótulos)

Al cargar el vehículo, y antes de empezar a manejarlo, fije los letreros adecuados. Usted sólo puede movilizar un vehículo indebidamente rotulado durante una emergencia para proteger la vida o la propiedad.

Los letreros deben aparecer a ambos lados y en ambos extremos del vehículo. Cada letrero debe:

Ser fácilmente visible desde la dirección hacia la que apunta
Estar colocado de modo que las palabras o los números estén nivelados y se lean de izquierda a derecha
Estar al menos a tres pulgadas de distancia de cualquier otra marcación.
Mantenerse libre de obstrucciones, escaleras, puertas, lona.

Mantenerse limpio y sin daño para que el color y el mensaje puedan verse con claridad.

Para decidir los letreros que deberá usar, usted necesita saber:

La clase de riesgo del material
La cantidad de material peligroso que se embarca.
El peso total de todos los tipos de materiales peligrosos en su vehículo.

Siempre asegúrese que el embarcador muestre la correcta descripción básica en el documento de embarque siempre verifique que los paquetes tengan las debidas etiquetas. Si el material le es desconocido a usted, pregunte el embarcador que se comunique con su oficina.

Tablas de letreros (rótulos)

Existen dos tablas de letreros. Tabla 1 y la tabla 2. Las materias en la primera tabla siempre deben de rotularse cuando se transporta en cualquier cantidad.

TABLA DE RÓTULOS 1
Cualquier cantidad

SI SU VEHÍCULO CONTIENE CUALQUIER CANTIDAD DE	COLOQUE RÓTULO DE
1.1	Explosivos 1.1
1.2	Explosivos 1.2
1.3	Explosivos 1.3
2.3	Gas Venenoso
1.3	Peligroso si se moja
6.1	(PG 1, peligro de inhalación solamente) Veneno
7	(Radioactivo, membrete Amarillo III solamente) Radioactivo

Con la excepción de cargas al granel las clases de peligros de la tabla 2 necesitan letreros solamente si la cantidad que se transporta es 1,001 libras o más, incluyendo el peso del empaque. Sume las cantidades de todos los documentos de embarque para todos los productos de la Tabla 2 que lleva abordo. Puede usar letreros de “PELIGROSO,” en lugar de letreros separados para cada clase de riesgo de la Tabla 2, cuando:

- Tenga dos o más clases de riesgo de la Tabla 2, que requieran diferentes letreros para un total de 1,001 libras o más, y
- Usted no haya cargado 5000 libras o más de cualquier materia de clase de riesgo de la Tabla 2 en un lugar cualquiera. (Para esté material, usted debe usar el letrero específico.)

Si las palabras PELIGRO DE INHALACIÓN están en el paquete o los papeles de transporte, usted debe mostrar rótulos de VENENO in adición de cualesquiera otros rótulos requeridos por el clase de riesgo del producto.

Si un vehículo contiene explosivos de División 1.1 o 1.2, y está rotulado cómo EXPLOSIVOS 1.1 o EXPLOSIVOS 1.2, no necesita usar rótulos de AGENTES EXPLOSIVOS, OXIDANTE, ni PELIGROSO. En un vehículo que muestre un rótulo de GAS INFLAMABLE o de OXIGENO, no se necesita el rótulo de GAS NO INFLAMABLE.

Los letreros o rótulos para identificar clases peligrosas deben de tener la clase o el número de división en la esquina de abajo del rótulo. No se permiten la clase o número de división peligrosa en rótulos de materia o clases peligrosas secundarios.

Se pueden mostrar letreros o rótulos para materiales peligrosos aún si no se requiere, siempre y cuando el rótulo que identifique la materia peligrosa siendo transportada se indique.

TABLA DE RÓTULOS 2
1,001 LIBRAS O MÁS

Categoría del material*	Nombre del rótulo
1.4	Explosivos 1.4
1.5	Explosivos 1.5
1.6	Explosivos 1.6
2.1	Gas inflamable
2.2	Gas No inflamable
3	Inflamable
Líquido Combustible	Combustible**
1.1	Sólido inflamable
1.2	Combustible espontáneo
1.1	Oxidante
1.2	Peróxido orgánico
6.1	(PG I o II, otro de PG I peligro de inhalación) Veneno
6.1	(PG III) Manténgase lejos de alimentos
6.2	Ninguno
8	Corrosivo
9	Clase 9***
ORM-D	Ninguno

*Clase de peligro o número de división y descripción adicional como se requiere
**Rótulos de INFLAMABLE pueden utilizarse en lugar de COMBUSTIBLE en tanque carga o tanque portátil.
***El rótulo de clase 9 no es requerido en transportaciones domésticas.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Qué es una certificación del embarcador? ¿Dónde aparece? ¿Quién la firma?
¿Cuándo puede una materia no peligrosa describirse con palabras de clase de peligro o con número de identificación?
Mencione cinco clases de riesgo que requieran rotulación, para cualquier cantidad.
Un embarque descrito en el manifiesto de desechos peligrosos no puede entregarse más que a otro transportista (llene el espacio) o instalación de tratamiento, que deberá firmar (llene el espacio), y darle a usted una copia, que usted deberá conservar.

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea las páginas de la 9-5 y 9-12

Requisitos generales de carga

Haga todo lo que pueda para proteger los recipientes de materias peligrosas. No use herramientas que puedan dañar los recipientes o alguna otra clase de empaque durante la carga. No use ganchos.

Antes de cargar o descargar, ponga el freno de estacionamiento. Asegúrese de que el vehículo no se mueva.

Muchos productos son más peligrosos cuando son expuestos al calor. Cargue materias peligrosas lejos de fuentes de calor.

Busque trazas de fugas o recipientes dañados: **¡LAS FUGAS SON SIGNO DE PROBLEMAS!** No transporte paquetes que vayan goteando. Según el tipo de materia, usted, o su camión u otras personas podrían correr peligro.

Recipientes de Clase 1 (explosivos), Clase 3 (líquidos inflamables), Clase 4 (sólidos inflamables), Clase 5 (oxidantes), Clase 8 (corrosivos), Clase 2 (gases), y División 6.1 (venenos) deben estar sugetados a modo de prevenir movimiento durante su transportación.

No fumar. Cuando esté cargando materias peligrosas, mantenga lejos el fuego. No permita que nadie fume cerca del lugar. Nunca fume alrededor de:

Clase 1 (EXPLOSIVOS)
División 2.1 (GASES INFLAMABLES)
Clase 3 (LÍQUIDOS INFLAMABLES)
Clase 4 (SÓLIDOS INFLAMABLES)
Clase 5 (OXIDANTES)

Seguridad contra movimientos. Sujete los envases de modo que no vayan a caerse, que no se resbalen o reboten durante su transportación. Tenga mucho cuidado cuando cargue recipientes que tengan válvulas o algún otro dispositivo.

No abra ningún paquete entre el punto de origen y el de destinación. Nunca traslade productos peligrosos de un paquete a otro durante el viaje. Usted puede vaciar un tanque de carga, pero nunca vacíe ningún otro paquete mientras esté en el vehículo.

Reglas para calefacción de cargamento. Hay reglas especiales en cuanto a la calefacción, cuando se trata de cargar:

- Clase 1 (EXPLOSIVOS)
- División 2.1 (GAS INFLAMABLE)
- Clase 3 (LÍQUIDO INFLAMABLE)

Las reglas normalmente prohíben el uso de calefacción de la carga, incluyendo las unidades de calefacción/aire acondicionado de carga. No cargue los productos antes citados en un espacio para carga en el que haya calefacción, a menos que haya leído todas las reglas pertinentes.

Use espacio cerrado para cargamento. Usted no puede llevar cargamentos que sobresalgan a los lados o por la parte de atrás de

- Clase 1(EXPLOSIVOS)
- Clase 4 (SÓLIDOS INFLAMABLES)
- Clase 5 (MATERIAS OXIDANTES)

Estos productos peligrosos deben cargarse en un espacio de carga cerrado, a menos que todos los paquetes:

Sean resistentes al fuego y al agua, o
Vayan cubiertos con lona impermeable y resistente al fuego.

Precauciones para riesgos específicos

Explosivos. Antes de cargar o descargar cualquier explosivo, apague su motor. Luego revise el espacio de carga.

Debe desconectar la calefacción de carga. Desconecte las fuentes de energía de la calefacción y haga el drenaje de los tanques de combustible de la calefacción. No debe haber puntas afiladas que puedan dañar el cargamento. Busque pernos, tornillos, clavos, tableros laterales o tablones del piso rotos que puedan dañar la carga.
Con explosivos de División 1.1, 1.2, o 1.3 (clase A o B) use un forro para el piso. Los pisos deben ser herméticos y el forro no debe contener hierro ni acero.

Tenga un cuidado especial para proteger los explosivos. Nunca use ganchos ni otros instrumentos de metal. No deje caer, ni arroje, ni ruede el cargamento. Proteja los paquetes de explosivos contra otro cargamento que podría dañarlos.

No traslade un explosivo de División 1.1 o 1.2 o 1.3 o (clase A o B) de un vehículo a otro en una carretera pública, a menos que sea un caso de emergencia. Si la seguridad exige un traslado de emergencia, instale reflectores rojos de advertencia, banderines o linternas eléctricas. Usted tiene obligación de advertir a los demás usuarios de la carretera.

Nunca transporte paquetes de explosivos dañados. No acepte un paquete al que se le note humedad o con manchas aceitosas.

No trasporte explosivos de División 1.1 o 1.2 clase A en triples ni vehículos de combinación si:

Hay un tanque de carga rotulado en la combinación o
El otro vehículo de la combinación contiene:

- Explosivos iniciadores (detonadores) División 1.1
- Materiales radioactivos etiquetados “Yellow III” (“Amarillo III)
- Gases venenosos de División 2.3 o 6.1 (materias venenosas) o
- Materias peligrosas en un tanque portátil, en un tanque DOT Spec 106A o 110A.

Materiales corrosivos, clase 8

Si está cargando a mano, cargue los recipientes quebradizos de líquido corrosivo uno por uno. Colóquelos parados o en posición hacia arriba. No deje caer ni ruede los recipientes. Cárguelos en una superficie perfectamente horizontal. No haga pilas (amontone) de garrafones, a menos que las hileras de abajo puedan sostener con seguridad el peso de las hileras de encima.

No cargue ácido nítrico encima de ningún otro producto ni haga pilas de más de dos recipientes de alto.
Acomode las baterías (acumuladores) ya cargadas de modo que no se derrame su líquido.
Consérvelos con el lado debido hacia arriba. Asegúrese de que no vaya a caer sobre ellos otro cargamento o les produzca un cortocircuito.

Nunca cargue líquidos corrosivos encima de los siguientes productos o cerca de ellos:

División 1.4 (Explosivos C)
Clase 4 (Sólidos inflamables)
Clase 5 (Oxidantes)
División 2.3 Zona B (Gases venenosos)

Nunca cargue líquidos corrosivos con:

División 1.1 o 1.2 (Explosivos A)
División 1.2 o 1.3 (Explosivos B)
División 1.5 (Agentes detonadores)
División 2.3 Zona A (Gases venenosos)
División 4.2 (Combustibles y espontáneos)
División 6.1, PGI, Zona A (Líquidos venenosos)

(Gases comprimidos) Inclusive líquidos criogénicos de clase 2. Si su vehículo no tiene barras para sujetar cilindros, el piso del espacio para el cargamento debe ser plano. Los cilindros deben mantenerse:

En posición vertical, o acostados pero sujetos, o
Detrás de barras fijas al vehículo, o
En cajas que no les permitan caerse.

Gases venenosos de División 2.3 o Materias venenosas de División 6.1.

Nunca trasporte estos materiales en recipientes con interconexiones. Nunca cargue un paquete rotulado VENENO, o GAS VENENOSO, en la cabina o camarote ni junto con substancias alimenticias para personas o animales.

Materiales de clase 7 (radioactivos). Algunos paquetes de clase 7 (radioactivos) llevan un número llamado “índice de transporte”. El embarcador pone a estos paquetes el membrete de Radioactivo II o Radioactivo III, y anota el índice de transporte del paquete en el membrete. La radiación está alrededor de cada paquete, pasando a través de todos los paquetes cercanos. Para resolver este problema, existe un control para el número de paquetes que usted puede cargar juntos. También está controlada su cercanía con la gente, con animales y con película sin revelar. El índice de transporte señala el grado de control necesario durante el transporte. El índice total de transporte de todos los paquetes siendo transportados no puede ser de más de 50.

El apéndice A de esta sección tiene reglas para cada índice de transporte. Éste indica qué tan cerca de personas, animales o película, pueden cargarse los productos radioactivos de clase 7. Por ejemplo, usted no puede dejar un paquete con un índice de transporte de 1.1 a menos de 2 pies de distancia de la gente o de las paredes del espacio de carga.

Cargas mixtas. Las reglas requieren que algunos productos se carguen por separado. No los cargue juntos en el mismo espacio de carga. En la figura 9-7 hay una lista de ejemplos. Los reglamentos (La Tabla de segregación y separación) menciona otras materias que usted debe mantener separadas.

Figura 9-7

NO CARGUE…	EL MISMO VEHÍCULO CON…
División 6.1 o 2.3 (Materia etiquetada como veneno)	comida animal o humana, a menos que el paquete de veneno esté sobre empacado en la forma aprobada. Comestible es todo lo que uno traga. Los enjuagues bucales, la pasta de dientes y las cremas no son comestibles.
División 2.3 gas (venenoso), Zona "A" o División 6.1 (líquidos venenosos) PGI, Zona A	Div. 5.1 (oxidante), clase 3 (líquidos inflamables) Div. 5.2 Peróxidos orgánicos, Explosivos de Div. 1.1, 1.2, 1.3 Clase A o B. División 1.5 (agentes detonantes) Div. 2.1 (gases inflamables), Clase 4 (sólidos inflamables), Clase 8 (líquidos corrosivos)
Baterías (acumulador) cargadas	Division 1.2 (Explisivos clase A)
Clase 1 Cebo de detonador	cualquier otro explosivo, a menos que esté en paquetes o recipientes autorizados
División 6.1 (Cianuros o mezclas)	ácidos, materiales corrosivos, u otros materiales acídicos, que puedan liberar ácido cianhídrico de cianuros. Los cianuros son materias que tienen las letras CYAN cómo parte de su nombre de embarque. Por ejemplo: (**Cian**uros), inorgánico, n.o.s. **cian**uro de sodio
Ácido nítrico (Clase 8)	otros materiales a menos que el ácido nítrico no esté cargado encima de ningún otro material y a no más de dos hileras de altura.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Cuáles son las tres clases de riesgos alrededor de los cuales nunca debe fumar?
¿Cuáles son las tres clases de riesgos que no deben cargarse en un remolque que lleve una unidad de calefacción/aire acondicionado?
¿El forro del piso requerido para explosivos A, división 1.1 o 1.2 debe ser de acero inoxidable?
En la plataforma del embarcador le dan a usted un documento de embarque por 100 cartones de ácido de batería. Usted ya lleva a bordo 100 libras de ácido tricloro iso**cian**úrico. ¿Qué precauciones debe tomar?
¿Mencione una clase de riesgo que usa un índice de transporte? ¿Cuál es el máximo índice de transporte que puede cargarse en un solo vehículo?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea la sección 9.4.

9.5 MARCACIÓN, CARGA Y DESCARGA DE TANQUES A GRANEL

El glosario al final de esta sección explica el significado especial de las palabras a granel. Los tanques de carga son recipientes para cargamento a granel, unidos en forma permanente a un vehículo. Los tanques de carga a granel permanecen aferrados al vehículo cuando usted los carga y los descarga. Los tanques portátiles son recipientes de cargamento a granel que no están unidos en forma permanente a un vehículo. El producto se carga o descarga mientras el tanque está separado del vehículo. Luego, los tanques portátiles se ponen en el vehículo para su transporte. Están en uso muchas clases de tanques de carga a granel. Los tanques a granel más comunes son el MC306 para líquidos y la MC331 para gases.

Marcaciones de tanques

Usted debe llevar expuesto el número de identificación del contenido de los tanques portátiles y de los tanques de carga. Los números de identificación del producto están en la columna 4 de la Tabla de materias peligrosas. Las reglas requieren rótulos con números negros de 4 pulgadas (100 mm) sobre fondo anaranjado, o un fondo blanco en forma de rombo si no se requieren rótulos. Los tanques de carga de especificación deben mostrar las marcaciones de la fecha de nueva prueba.

Los tanques portátiles también deben mostrar el nombre del que los alquila o el del propietario. Además deben mostrar el nombre de embarque del contiendo en dos lados opuestos. Las letras deben ser por lo menos de 2 pulgadas de alto en los tanques portátiles con capacidad mayor a los 1,000 galones y de 1 pulgada de alto en los tanques portátiles con capacidad menor de 1,000 galones. El número de identificación debe aparecer en cada lado **y** también en cada extremo de los tanques que llevan 1000 galones o más. Los números de identificación deben seguir estando a la vista aún cuando el tanque portátil está en el vehículo. Si no es así, usted debe exhibir el número de identificación en ambos lados y extremos del vehículo.

Carga de los tanques

La persona encargada de cargar y descargar un tanque de carga debe estar segura de que siempre hay alguien observando que esté calificado. Quien vigila la carga o descarga debe:

Estar alerta
Poder ver con toda claridad el tanque de carga,
Estar dentro de una distancia de 25 pies (7.6 metros) de tanque.
Ser consciente de los riesgos relacionados con el material
Conocer los procedimientos que han de seguirse en caso de emergencia, y
Estar autorizado para mover el tanque de carga y ser capaz de hacerlo.

Cierre todos los registros y válvulas antes de mover un tanque de materias peligrosas. No importa lo pequeña que pueda ser la cantidad en el tanque o lo corta que pueda ser la distancia. Los registros y válvulas deben estar cerrados para evitar derrames.

Líquidos inflamables

Apague su motor antes de cargar o descargar cualquier líquido inflamable. Sólo ponga el motor en marcha si lo necesita para que trabaje la bomba. Conecte la línea a tierra debida de un tanque de carga, antes rellenarlo a través de un orificio de carga abierto. Conecte la línea de tierra del tanque antes de abrir el orificio de carga, y mantenga la línea de tierra hasta después de haber cerrado el orificio de carga.

Gas comprimido

Mantenga cerradas las válvulas de descarga de líquido en un tanque de gas comprimido; excepto durante la carga y la descarga. A menos que su motor active una bomba para traslado del producto, apáguelo cuando esté cargando o descargando. Si usa el motor, apáguelo después del traslado del producto, antes de desconectar la manguera. Desprenda todas las conexiones de carga/descarga, antes de acoplar, desacoplar o mover un tanque de carga de cloro. Inmovilice siempre los remolques y semi-remolques con cuñas para impedir cualquier movimiento mientras están desacoplados de la unidad motora.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Qué son tanques de carga?
¿En que se distingue un tanque portátil de a uno de carga?
Su motor activa una bomba que se usa durante la entrega de gas comprimido. ¿Debe apagarlo antes o después de desconectar las mangueras después de la entrega?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea la sección 9.5

9.6 MATERIALES PELIGROSOS: REGLAS DE MANEJO Y ESTACIONAMIENTO

Estacionarse con explosivos de división 1.1, 1.2, y 1.3 (clase A o B)

Nunca se estacione con explosivos de división 1.1, 1.2, o 1.3 (clase A o B) dentro de una distancia de 5 pies (1 m.) de la zona de circulación de la carretera. A menos que sea por un tiempo breve necesario para las necesidades de operación de su vehículo (ex. echar gasolina). No estacione dentro de una distancia de 300 pies (90 metros) de:

Un puente, túnel o edificio,
Un lugar donde se reúna gente, o
Un fuego abierto

Si debe estacionarse para desempeñar su trabajo, estaciónese por un tiempo breve.

No se estacione en propiedad privada, a menos que el dueño tenga conocimiento del peligro. Alguien debe observar en todo momento el vehículo estacionado. Usted puede permitir que otra persona lo vigile en su lugar, solamente cuando su vehículo esté:

En la propiedad del embarcador
En la propiedad del transportista
En la propiedad del consignatario (el que recibe la mercancía).

Usted puede dejar el vehículo sin vigilancia en un refugio seguro. Un refugio seguro es un lugar para estacionar vehículos sin vigilancia, que estén cargados con explosivos. Los lugares designados como refugios seguros, generalmente son designados por las autoridades locales.

Estacionar un vehículo rotulado pero que no lleve explosivos de división 1.1, 1.2, o 1.3 (clase A o B)

Usted puede estacionar un vehículo rotulado (que no lleve explosivos) dentro de una distancia de 5 pies (1.5 m) de la zona de circulación de la carretera, sólo si su trabajo así lo requiere. Pero hágalo sólo por un tiempo breve. Alguien debe observar en todo momento el vehículo, mientras esté estacionado en un camino o acotamiento público. No desacople un remolque para dejarlo con materia peligrosa en una vía pública. No se estacione a 300 pies (90 m) o menos de distancia de un fuego abierto.

Vigilancia de vehículos estacionados

La persona que vigila un vehículo rotulado debe:

- Estar dentro el vehículo, despierto, y no en el camarote, o dentro de una distancia de 100 pies (30 m) del vehículo, y poder verlo bien
- Ser consiente de los peligros concernientes a la materia que se transporta,

- Saber qué hacer en caso de emergencia, y
- Poder mover el vehículo si es necesario.

¡Nada de cohetes luminosos!

Usted puede tener una descompostura y necesitar usar señales de vehículo estacionado. Use triángulos reflectores o luces eléctricas rojas. Nunca use señales de fuego, cómo cohetes luminosos o mechas, cerca de un:

Tanque usado para líquidos inflamables (Clase 3) o gases inflamables (División 2.1), ya se a que esté cargado o no.
Vehículo cargado con explosivos de División 1.2, 1.2, o 1.3 (Clase A o B).

Restricciones de rutas

Algunos estados y condados exigen permisos para transportar materia o desechos peligrosos. Es posible que limiten las rutas que usted puede seguir. Las reglas locales sobre rutas y permisos cambian a menudo. La obligación de usted como conductor es averiguar si necesita permisos o debe seguir ciertas rutas especiales. Asegúrese de tener toda la documentación necesaria, antes de salir.

Si trabaja para un empresario pregúntele al despachador si hay restricciones o se requieren permisos. Si usted es un conductor independiente y planea una ruta nueva, pregunte a las agencias del estado donde usted planea hacer su ruta. Algunas localidades prohíben la transportación de materias peligrosas por túneles, sobre puentes, u otras carreteras. Revise antes de empezar.

Siempre que lleve un vehículo rotulado, evite áreas densamente pobladas, muchedumbres, túneles, calles estrechas y callejones. Tome otras rutas, aunque le resulte inconveniente, a menos que no haya otro camino. Nunca maneje un vehículo rotulado cerca de fuegos abiertos, a menos que pueda pasar con seguridad sin detenerse.

Si va transportando explosivos de División 1.1, 1.2, o 1.3 (Clase A o B), debe llevar un plan detallado escrito para su ruta y seguirlo. Los transportistas preparan desde antes el plan de la ruta y le dan una copia al conductor. Usted puede planear la ruta por sí mismo, si recoge los explosivos en un lugar distinto de la terminal de su empresario. Trace por escrito su plan con anticipación. Conserve una copia del mismo, mientras vaya transportando los explosivos. Entregue embarques de explosivos únicamente a personas autorizadas, o déjelos en recintos cerrados con llave, designados para el almacenamiento de explosivos.

El transportista debe escoger la ruta más segura, para transportar material radioactivo rotulado. Después de elegir la ruta, el transportista debe decirle al conductor lo relacionado con los materiales radioactivos y enseñarle la ruta que debe seguir.

No fumar

No fume dentro de un radio de 25 pies (7.6 m) en torno a un tanque de cargo rotulado, de uso para Clase 3 (líquidos inflamables) o División 2.1 (gases). Tampoco fume, ni lleve un cigarrillo, un cigarro, puro o una pipa encendidos dentro de un radio de 25 pies de distancia de cualquier vehículo que contenga:

Clase 1 EXPLOSIVOS	Clase 3 LÍQUIDOS INFAMABLES
Clase 4 SÓLIDOS INFLAMABLES	Clase 5 OXIDANTES

Cargue combustible con el motor apagado

Apague el motor, antes de cargar combustible para un vehículo que contenga materiales peligrosos. Alguien debe estar siempre vigilando la boquilla y controlando el paso del combustible.

Extinguidor de incendios de 10 B:C

La unidad motriz de los vehículos rotulados debe tener un extinguidor de incendios, con una estimación de UL de 10 B:C o más.

Revise las llantas

Asegúrese de que sus llanas estén debidamente infladas. Revise los vehículos rotulados con llantas duales al principio de cada viaje y cuando se estacione. La única manera aceptable de revisar la presión de las llantas es usar un medidor de presión.

No maneje con una llanta que tenga una fuga o esté baja, como no sea únicamente hasta el lugar seguro más cercano para componerla. Quite cualquier llanta sobrecalentada. Póngala a una distancia segura de su vehículo. No vuelva a manejar hasta que corrija la causa del sobrecalentamiento. Acuérdese de cumplir con las reglas de estacionamiento y atención de los vehículos rotulados. Éstas se aplican aún cuando esté sólo revisando, reparando o cambiando llantas.

Dónde llevar los documentos de embarque y la información para reacción de emergencia

No acepte un embarque de materia peligrosa sin un documento de embarque debidamente preparado. Un documento de embarque para materia peligrosa debe siempre ser fácil de reconocer. Otras personas deben ser capaces de encontrarlo rápidamente después de un accidente.

Distinga claramente los documentos de embarque de materia peligrosa, de otros papeles, con una indicación clara o llevándolos encima de la pila de papeles.
Cuando vaya detrás del volante, lleve los documentos de embarque a la mano (sin necesidad de quitarse el cinturón de seguridad), o en una bolsa en la portezuela del conductor. Deben se fácilmente visibles para alguien que entre a la cabina.
Cuando usted no esté detrás del volante, deje los documentos de embarque en la bolsa en la portezuela del conductor, o en el asiento de éste.
Información para reacción de emergencia también debe de mantenerse en el mismo lugar que los documentos de embarque.

Documentos para explosivos de División 1.1, 1.2, o 1.3

El transportista debe dar a todo conductor que transporte explosivos de División 1.1, 1.2, o 1.3 (clase A o B) una copia de las Regulaciones federales de seguridad para transportistas motorizados (Siglas en inglés FMCSR), Parte 397.

El transportista debe dar también instrucciones escritas sobre lo que debe hacerse si hay una demora o un accidente. En las instrucciones escritas deben estar:

Los nombres y números telefónicos de las personas con las que hay que comunicarse (incluyendo los agentes transportistas o embarcadores),
La naturaleza de los explosivos transportados,
Las precauciones que han de tomar en casos de emergencia, como incendios, accidentes o fugas.

El conductor debe de firmar por el recibo de estos documentos.

Cuando va manejando, usted debe tener en su poder y estar familiarizado con lo siguiente:

Los documentos de embarque,
Las instrucciones escritas de emergencia
El plan escrito de su ruta
Una copia del FMCSR, parte 397.

Equipo para cloro

El conductor que transporta cloro en tanques de carga a granel, debe llevar en el vehículo una máscara antigás aprobada. Debe tener también un paquete de emergencia para controlar fugas en los accesorios de la placa de recubrimiento de la bóveda en el tanque de carga.

Pare, antes de los cruces de las vías del ferrocarril

Pare antes de cruzar unas vías del ferrocarril, si su vehículo:

Está rotulado, o
Lleva cualquier cantidad de cloro, o
Tiene tanques de carga, llenos o vacíos, que se usen para materias peligrosas.

Usted debe parar entre 15 y 50 pies (4.5 y 15 metros) antes de las vías del ferrocarril más próximas. Avance sólo cuando esté seguro de que no viene ningún tren. No cambie velocidades mientras va atravesando las vías.

Usted no tiene que parar, más sí debe reducir la velocidad y buscar cuidadosamente los peligros que pueda haber en:

- Cualquier cruce de carros
- Las vías del tren que se usen para cambio de carros industriales en un distrito comercial
- Donde haya un policía o personal con banderilla dirigiendo el tráfico
- Si un semáforo está en verde, y
- Los cruces demarcados como exentos (“exempt”) o abandonado (“abandoned”)

No fumar
Advertir a los demás
Mantener lejos a la gente
Evitar contacto o inhalación

Guía para responder a una emergencia

El Departamento de transporte tiene una guía para los bomberos, la policía y el personal de la industria. La guía les dice lo que han de hacer, ante todo para protegerse a si mismos y al público, de los materiales peligrosos. Esta guía tiene índices por nombre apropiado de embarque y por número de identificación del material peligroso. El personal de emergencia busca estos datos en el documento de embarque. Por esto, es de importancia vital que el nombre apropiado de embarque, el número de identificación, el membrete y rótulos estén correctos.

Accidentes/Incidentes

Como conductor profesional, la tarea de usted en la escena de un accidente es:

Mantener a la gente alejada del área.
Limitar que se esparza el material, **solamente si puede hacerlo con seguridad.**
Comunicar el peligro de los materiales peligrosos al personal de respuesta a emergencias.
Proveer al personal de emergencia con los documentos de embarque, y la información para la respuesta a emergencias.

Guíese por esta lista de verificación:

Vea si su compañero de trabajo está bien.
Lleve con usted los documentos de embarque.
Mantenga a la gente lejos, en la dirección contraria al viento.
Advierta a otros del peligro.
Envíe a alguien a buscar ayuda
Siga las instrucciones de su empresario.

Incendios

Podría suceder que usted tuviera que controlar incendios menores del camión, en el camino. **Sin embargo, si no tiene el adiestramiento y el equipo para hacerlo con seguridad, no combata incendios de materias peligrosas.** Manejar incendios de materia peligrosa requiere una preparación especial y ropa protectora adecuada.

Cuando usted descubra señales de fuego, envíe a alguien a pedir ayuda. Puede usar el extinguidor para impedir que un incendio menor del camión se extienda al cargamento mientras llegan los bomberos. Antes de abrir las puertas del remolque, tóquelas, para ver si están calientes. Si lo están, es posible que usted tenga un incendio del cargamento, y en ese caso no debe abrir las puertas. Abrir las puertas es dejar que entre el aire, y podría hacer que se levantaran las llamaradas. Sin aire, muchos incendios no pasan de ser un rescoldo, mientras los bomberos llegan, y así el daño que causan es menor. Si su cargamento ya está ardiendo, no es seguro combatir el fuego. Conserve en su poder los documentos de embarque, para dárselos al personal de emergencia tan pronto como llegue. **Advierta a las demás personas del peligro y manténgalas alejadas**.

Fugas

Si usted descubre una fuga en el cargamento, identifique la materia mediante los documentos de embarque, los membretes o la colocación de los paquetes**. No toque ningún material que se esté derramando, muchas personas se lastiman al tocar materia peligrosa.** No trate de identificar el material o de encontrar la fuente de una fuga por el olor. Muchos gases tóxicos destruyen el sentido del olfato, y pueden lesionarlo a usted o causarle la muerte, aun cuando parezcan no tener olor. No coma, ni beba, ni fume cerca de una fuga o de un derrame.

Si algún material peligroso está derramándose de su vehículo, no lo mueva más de lo que la seguridad requiere. Puede alejarlo del camino y de los lugares donde se reúne la gente, si esto contribuye a la seguridad. Mueva su vehículo únicamente si puede hacerlo sin peligro para usted o para los demás.

Si alguna materia peligrosa está derramándose de su vehículo, nunca siga manejando para encontrar un teléfono, una parada para camiones, alguna especie de ayuda, o por cualquier otro motivo semejante. Recuerde que el transportista tendrá que pagar el costo de limpiar los estacionamientos, zanjas de drenaje y caminos contaminados. El costo es enorme, por lo tanto, no deje una larga huella de contaminación. Si alguna materia peligrosa está derramando de su vehículo:

Estaciónelo
Asegure el área,
Quédese ahí,
Envíe a alguien a buscar ayuda.

Cuando mande a otra persona a buscar ayuda, déle:

Una descripción de la emergencia,
El lugar exacto donde está y la dirección en que viaja,
Su nombre, el nombre del transportista y el nombre de la población
o ciudad donde está situado su terminal
El nombre del embarque, la clase de riesgo y el número de identificación del material, si los conoce.

Esta es demasiada información para que alguien la recuerde. Lo mejor es dársela por escrito a la persona que va en busca de ayuda. El equipo de respuesta a emergencias debe saber todo esto para poder encontrarlo a usted y hacerse cargo de la situación. Es posible que tengan que recorrer varias millas para llegar hasta donde usted está. Esta información les ayudará a llevar el equipo apropiado desde el primer momento para no tener que regresar a buscarlo.

Nunca mueva su vehículo, si el movimiento causa contaminación o averías en el mismo. Manténgase a favor del viento y lejos de los parques de descanso al lado del camino, de las paradas de camiones, de los cafés y de los negocios. Nunca trate de volver a empacar los recipientes con fugas. Tampoco trate de reparar las fugas, a menos que sea una persona adiestrada y tenga el equipo necesario para hacerlo con seguridad. Llame a su despachador o supervisor para recibir instrucciones y para que le mande, si lo necesita, el personal de emergencia.

Respuesta a riesgos específicos

Clase 1. (Explosivos). Si su vehículo se descompone o está involucrado en un accidente mientras transporta explosivos, advierta a los demás del peligro. Mantenga lejos a los curiosos. No permita que se fume o haya un fuego abierto cerca del vehículo. Si hay un incendio avise a todos del peligro de una explosión.

Retire todos los explosivos antes de desprender vehículos involucrados en un choque. Coloque los explosivos a una distancia mínima de 200 pies (60 metros) de los vehículos y de los edificios ocupados. Manténgase alejado, a una distancia segura.

Clase 2. (Gases comprimidos). Si un gas comprimido está escapando de su vehículo, advierta a los demás del peligro. No permita que se acerquen más que los que intervengan para alejar el riesgo o remediar el desastre. Usted debe de avisar de cualquier accidente al embarcador del gas comprimido.

No traslade un gas comprimido inflamable de un tanque a otro en ningún camino público, a menos que esté cargando combustible para maquinaria usada en la construcción o el mantenimiento de las vías públicas.

Clase 3. (Líquidos inflamables). Si transporta un líquido inflamable y tiene un accidente o su vehículo se descompone, evite que se junten los curiosos. Adviértale a la gente que hay peligro. No permita que fumen.

Nunca trasporte un tanque de carga con fuga, más de lo necesario para llegar a un lugar seguro. Sálgase de camino, si puede hacerlo con seguridad. No pase el líquido inflamable de un vehículo a otro en un camino público, excepto en caso de emergencia.

Clase 4. (Sólidos inflamables) y Clase 5. (Materias oxidantes). Si un sólido inflamable o una materia oxidante se derrama, advierta a los demás del peligro de incendio. No abra paquetes de sólidos inflamables, en los que haya algún rescoldo de fuego. Aléjelos del vehículo, si puede hacerlo con seguridad. Reúna y retire todos los paquetes que no estén rotos, si este reducirá el peligro de incendio.

Clase 6. (Materias venenosos y substancias infecciosas). Es su responsabilidad protejerse y proteger a los demás y evitar daños de propiedad. Recuerde que muchos de los productos clasificados cómo veneno son también inflamables. Si usted piensa que un gas venenoso de división 2.3 o un material venenoso de división 6.1 pueden ser inflamables, tome las precauciones necesarias para está clase de líquidos y gases. No permita que se fume, haya fuegos abiertos o soldaduras. Advierta a otros del peligro de incendio, inhalar los vapores, o contaminación por contacto con el veneno.

Un vehículo que tenga fuga de división 2.3 (gases venosos), o de división 6.1 (venenos) debe ser revisado por venenos extraviados antes de usarse nuevamente.

Si los paquetes de sustancias infecciosas de división 6.2 se daña durante su manejo o transportación, usted debe de comunicarse con su supervisor. No se debe aceptar los paquetes que parecen dañados o muestran señales de fugas.

Clase 7. (Materias radioactivas). Si hay rotura del paquete o fuga de un material radioactivo, avisé a su despachador o supervisor tan pronto como pueda. Si hay un derrame o si un recipiente interno puede estar dañado, no toque ni inhale la materia. No use el vehículo hasta que se haya limpiado, y revisado con un medidor para reconocimiento.

Clase 8. (Materiales corrosivos). Si hay un derrame o fuga de materiales corrosivos durante el tránsito, tenga cuidado de evitar mayores averías o lesiones al mover los recipientes. Las partes del vehículo expuestas a un líquido corrosivo deben lavarse completamente con agua. Después de descargar el vehículo, lave el interior tan pronto como sea posible, antes de volver a cargarlo.

Si no hay seguridad en seguir transportando un tanque que derrame, sálgase del camino. Si puede hacerlo con seguridad, trate de contener cualquier líquido que esté derramándose del vehículo. Mantenga a los espectadores lejos del líquido y sus vapores. Haga todo lo posible para evitar lesiones a los demás.

Notificaciones requeridas

El Centro Nacional de Respuesta (National Response Center) coordina las repuestas de emergencia a los riesgos químicos. Es un recurso para la policía local y los bomberos. Tiene un centro de llamadas que funciona las 24 horas del día y es gratuita. Es necesario que su empleador o usted tenga que telefonear al Centro Nacional de Respuesta cuando **cómo resultado directo de un incidente con materias peligrosas;** ocurra, cualquiera de las siguientes cosas:

La muerte de una persona,
Que una persona lesionada requiera hospitalización,
Se estime que el daño a la propiedad sea mayor de $50,000,
El público en general es evacuado por una o más horas,
Las calles o arterias principales o instalaciones se cierren por más de una hora,
Ocurra un incendio, derrame o una contaminación radioactiva,
Ocurra un incendio, derrame o se sospeche de una contaminación radioactiva que involucre en envío de agentes etiológicos (bacteria o toxinas),
Una situación de esta naturaleza (continuo peligro a la vida en el lugar del accidente) exista, que de acuerdo al juicio del transportista debe reportarse.

CENTRO NACIONAL DE REPUESTA (800) 424-8802

La persona que hace la notificación telefónica inmediata debe estar preparada para dar:

Su nombre
El nombre y dirección del transportista para el que trabaja,
El número telefónico donde pueda localizársele
La fecha, la hora y el lugar del incidente,
La gravedad de las lesiones, si las hay,
La clasificación, el nombre y la cantidad de las materias peligrosas involucradas, si dispone de esa información,
El tipo de incidente y la forma en que haya intervenido la materia peligrosa, y si en el lugar de los hechos sigue habiendo algún peligro para la vida.

Si hubo de por medio una cantidad a reportar de sustancia peligrosa, la persona que llama debe dar el nombre del embarcador, y la cantidad de sustancia peligrosa descargada.

Esté preparado para dar a su empresario la información requerida. Los transportistas deben entregar informes escritos detallados dentro de un lapso de 30 días después del incidente.

CHEMTREC (800) 424-9300

El Centro de Emergencia para la transportación de químicos (siglas en inglés CHEMTREC), en Washington, tiene también una línea telefónica libre de costo 24 horas al día. CHEMTREC se creó para proporcionar al personal de emergencia con información técnica sobre las propiedades físicas de productos peligrosos. El Centro Nacional de Repuesta y CHEMTREC están en estrecha comunicación. Si usted llama a cualquiera de los dos, éste notificará el problema al otro, cuando sea oportuno.

Ponga a prueba sus conocimientos

¿Si su remolque rotulado tiene llantas duales, con qué frecuencia debe revisarlas?
¿Qué es un refugio seguro?
¿Qué tan cerca de la zona de circulación de un camino puede usted estacionarse con explosivos de división 1.2 o 1.3?
¿Qué tipo extinguidor de incendio deben llevar los vehículos rotulados?
Usted transporta 100 libras de materia **sólida** inflamable, de división 4.3 (peligrosas cuando se moja) ¿Necesita parar antes de cruzar las vías del ferrocarril?
¿En un parque de descanso al lado del camino usted descubre que su embarque de materia peligrosa está derramándose lentamente de vehículo? No hay teléfono cerca. ¿Qué debe hacer?
¿Qué es la guía para respuesta de emergencia (siglas en inglés ERG)?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba.
Sí usted no puede contestarlas, relea las secciones 9.6 y 9.7.

Nota: no se le hará examen sobre los números de está tabla.

TABLA A. TABLA DE SEPARACIÓN RADIOACTIVA

No deje cerca de personas, animales o película, paquetes rotulados amarillo –II o amarillo – III (Yellow –II, Yellow-III), durante más tiempo que el que se indica en esta tabla.

Total del índice de transportación	Distancia mínima en pies a la película sin revelar más próxima durante varios momentos en su transporte					Distancia mínima a personas o o división de compartimientos de carga
	0-2 Horas	2-4 Horas	4-8 Horas	8-12 Horas	más de 12 Horas	
Ninguno	0	0	0	0	0	0
De 0.1 a 1.0	1	2	3	4	5	1
De 1.1 a 5.0	3	4	6	8	11	2
De 5.1 a 10.0	4	6	9	11	15	3
De 10.1 a 20.0	5	8	12	16	22	4
De 20.1 a 30.0	7	10	15	20	29	5
De 30.1 a 40.0	8	11	17	22	33	6
De 40.1 a 50.0	9	12	19	24	36	

Nota: no se le hará examen sobre está tabla.

TABLA B. TABLA DE DEFINICIONES DE PELIGRO POR CLASE

Tipos de Materias Peligrosas

Los materiales peligrosos han sido categorizados en nueve clases principales de peligro y categoría adicionales para bienes de consumo y líquidos combustibles. Las clases de los materiales peligrosos son como sigue:

CLASE	NOMBRE	EJEMPLO
1	Explosivos	Munición, dinamita, cohetes
2	Gases	Propano, Oxígeno, Helio
3	Líquidos inflamables y combustibles	Gasolina, Acetona, aceite de combustible
4	Sólidos inflamables	Fósforos, Fusibles
5	Oxidantes	Amonio Nitrato, Hidrógeno Peróxido
6	Venenos	Pesticidas, Arsénico
7	Radioactivo	Uranio, Plutonio
8	Corrosivos	Ácido clorhídrico, Ácido de batería
9	Materias Peligrosas Misceláneas	Formaldehído, asbestos
Ninguna	Otros materiales regulados – domésticos (Siglas en inglés ORM-D)	Laca para el cabello o carbón

GLOSARIO DE MATERIALES PELIGROSOS

Este glosario presenta definiciones de ciertos términos empleados en esta sección. Un glosario completo de términos se encuentra en las Reglas federales de materias peligrosas (49 CFR 171.8). Usted debe tener una copia al día de estas reglas para su información.

(Nota: no se le hará prueba del glosario.)

Sección. 171.8 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Empaque a granel – Significa un empaque que, sin ser un bote o barca e incluyendo un vehículo de transporte o recipiente de carga en el cual van sustancias peligrosas sin tener una forma intermedia de contención, y que tiene:

1. Una capacidad mayor de 450 litros (119 galones) como receptáculo de líquidos;
2. Una masa neta máxima mayor de 400 Kg. (882 libras), o una capacidad máxima mayor de 450 litros (119 galones) como receptáculo para sólidos, o
3. Una capacidad de agua mayor de 454 Kg. (1000 libras) como receptáculo para gas como lo define la sección 173.115.

Tanque de carga- empaque a granel el cual:
(1) Un tanque cuya función primaria es el cargamento de líquidos o gases y que incluye accesorios, refuerzos, aparatos y cierres (para “tanque” vea 49 CFR 178.345-1(c), 178.338-1, como se aplique);
(2) Está aferrado permanentemente o forma parte de un vehículo motor, o que no está permanentemente aferrado ni forma parte de un vehículo motor, pero que por razón de su tamaño, construcción o unión al vehículo motor, se carga o descarga sin quitarse de ese vehículo; y
(3) No esta fabricado bajo las especificaciones para cilindros, tanques portátiles, carros tanque, o carros tanque de unidades de tanque multiuso.

Transportista – la persona dedicada al transporte de pasajeros o de propiedad por:
(1) Tierra o agua por lo general, contratista o transportista privado, o
(2) Avión civil

Consignatario – el negocio o la persona a quien se entrega un embarque

División –una subdivisión de clase de peligro

EPA – La Agencia de protección ambiental de los EE.UU.

FMCSR – Los Reglamentos federales de seguridad para transportistas motorizados (The Federal Motor Carrier Safety Regulations).

Recipiente para carga – un recipiente reutilizable que tiene un volumen de 64 pies cúbicos o más, diseñado y construido para permitir que lo levanten con su contenido intacto, y destinado ante todo para contener paquetes (en forma de unidad) durante el transporte.

Tanque de combustible – significa un tanque, no un tanque de carga, que se usa para transportar líquidos combustibles o inflamables o gas comprimido con el propósito de administrar propulsión al transporte a cual va aferrado, o para la operación de otro equipo en el vehículo de transporte.

Peso bruto – o masa bruta es el peso del empaquetado más el peso de su contenido.

Clase de peligro – significa la categoría asignada a un material peligroso bajo las normas de definición parte 173 y las provisiones de la sección 172.101. Una materia se puede encontrar en más de una clase de peligro pero se le asigna una clase de peligro solamente.

Materias peligrosas – significa una sustancia o materia que de acuerdo al Secretaría de transporte ha sido determinado de ser capaz de imponer un riesgo irrazonable para la salud, seguridad, y propiedad ajena cuando es transportado en el comercio y ha sido así designado. El termino incluye substancias y desechos peligrosos, contaminadores marinos y materias de temperaturas elevadas definidas en está sección, materias designados peligrosas bajo las provisiones de la Sección. 172.101 y 172.102 y materias que se encuentran en la norma de definición bajo clases de peligro y divisiones en la parte 173.

Substancias peligrosas – significa una materia, incluyendo sus mezclas y soluciones, que:

1. Se encuentra en el Apéndice A, de la Sección. 172.101;
2. Se encuentra en una cantidad, en un sólo paquete, que es igual o excede la cantidad a reportar (sigla en inglés RQ) en el Apéndice A de la Sección. 172.101; y
3. Cuando en una mezcla o solución -
   - Por radionucleos, conforme al párrafo 6 del Apéndice A de la Sección 172.101.
   - Aparte de radionucleos se encuentra en una concentración de peso que es igual o excede la concentración correspondiente a la RQ (cantidad a reportar) del materia, cómo se demuestra en la tabla siguiente:

RQ Libras (KILOGRAMOS)	CONCENTRATION POR PESO	
	Porcentaje	PPM
5,000 (2270)	10	100,000
1,000 (454)	2	20,000
100 (45.4)	0.2	2,000
10 (4.54)	0.02	200
1 (0.454)	0.002	20

Esta definición no se aplica a productos del petróleo que son lubricantes o combustibles (vea 40 CFR 300.6).

Desechos peligrosos – Para servir el propósito de esté capítulo, significa cualquier materia que se sujeta al Manifiesto de requerimientos para desechos peligrosos de la Agencia para la protección del ambiente de los Estados Unidos (EE.UU.) especificada en 40 CFR Parte 262.

Cantidad limitada – Cuando así se especifica en una sección dedicada a un material en particular, significa la cantidad máxima de un material peligroso para el cual pueden haber excepciones especificas de rotulado, o empaquetado.

Marcación – significa el nombre descriptivo, número de identificación, las instrucciones, precauciones, peso especificaciones o marcas de la ONU o sus combinaciones que se requieren de parte de este subcapítulo en la parte exterior de los paquetes que contienen materiales peligrosos.

Mezcla – un material que contiene más de un compuesto o elemento químico.

Nombre del contenido – el nombre apropiado de embarque, tal cómo se especifica en la Sección 172.101.

Empaques no al granel significa un paquete que tiene:

1. Una capacidad máxima de 450 litros (119 galones) como recipiente para contener líquidos.
2. Una masa neta máxima de menos de 400 Kg. (882 libras) y una capacidad máxima de 450 litros (119 galones) o menos como recipiente para contener sólidos: o
3. Una capacidad de agua mayor de 454 Kg. (1,000 libras) o menos como recipiente para contener gas como lo define la Sección. 173.115.

N.O.S. (not otherwise specified) sin especificación niguna.

Merma - cantidad que falta para que un envase quede completamente lleno de líquido, y que comúnmente se expresa en porcentaje del volumen.

Tanque portátil – cualquier empaque al granel (excepto un cilindro de 1,000 libras de capacidad o menos) diseñado para cargarse o ajustarse temporalmente a un vehículo o embarcación y que posee deslizadores o montaduras o accesorios para facilitar el movimiento a través de instrumentos mecánicos. Esto no incluye un tanque carga, carro tanque, multi-unidad de tanque carga o remolque que cargue cilindros de 3AX, 3AAX, o 3T.

Nombre apropiado de embarque – significa el nombre del material peligroso, que se muestra en letras romanas (no cursivas) en la Sección 172.101.

P.s.i. – libras por pulgada cuadrada

P.s.i.a. – libras por pulgada cuadrada absoluta

Cantidad a reportar (RQ) – significa la cantidad especificada en la columna 3 del Apéndice en la Sección 172.101 para cualquier materia identificada en la columna 1 del apéndice.

RSPA – es la Oficina de investigación y programas especiales del Departamento del transporte en Washington, DC 20590

Certificación del embarcador – significa una declaración en un documento de embarque, que firma el embarcador que dice que él/ella lo preparó personalmente y de acuerdo con la ley:

> "Este documento certifica que los materias antes citados están debidamente clasificados, descritos, empacados, marcados y etiquetados, y que están en buenas condiciones para su transporte, de acuerdo con los reglamentos aplicables del Departamento del transporte."

O bien:

> "En virtud de esté documento declaro que el contenido de está consignación está descrito con toda integridad y exactitud, con el nombre de embarque apropiado, y que está clasificado, empacado, marcado y etiquetado, y por todos conceptos en buenas condiciones para su transporte por * de acuerdo con los reglamentos gubernamentales aplicables, tanto internacionales como nacionales.

* Aquí pueden insertarse unas palabras que indiquen la forma de transporte (ferrocarril, avión, vehículo de motor, navío).

Documento de embarque – Significa una orden de embarque, talón de carga, manifiesto o alguna otra clase de documento de embarque con un propósito semejante, y con la información requerida por los reglamentos de la sección 172.202, 172.203, y 172.204.

Nombre técnico - Significa un nombre químico, o nombre microbiológico reconocido, actualmente un uso en manuales, revistas y publicaciones científicas y técnicas.

Vehículo de transporte – Significa un vehículo que transporta cargamento, cómo automóvil, camioneta, tractor, camión, semi-remolque, carro-tanque o vagón de ferrocarril, usado para el transporte de carga en una u otra forma. Toda unidad transportadora de cargamento (remolque, vagón de ferrocarril, etc.) es un vehículo de transporte de por sí.

Paquete estandarizado ONU - Significa la empaquetamiento bajo especificación en conformidad con los requerimientos en la subparte L y M de la parte 178.

ONU (siglas en inglés U.N.) – significa Organización de las Naciones Unidas.

Sección 10: Prueba de inspección del vehículo antes Del del viaje

ESTA SECCIÓN TRATA SOBRE
- Luces y reflectores
- Compartimiento del motor
- Inspección externa
Comprobación en la cabina y arranque del motor

Examinadores independientes realizan pruebas de habilidad de la licencia de manejo de vehículos comerciales (CDL) en Idaho. Pueden cobrar $50 por realizar la prueba. Una vez que haya superado las pruebas escritas y obtenido un recibo para una prueba de habilidad (el costo es $5), puede fijar una cita con un examinador independiente. Existe una lista de examinadores disponible en su oficina de policía (Sheriff). No se olvide de acudir a su cita. De lo contrario, si en el futuro solicita una prueba, es posible que el examinador no pueda realizarle la prueba.

La prueba toma de dos a tres horas. Esta prueba de habilidad consiste en una inspección del vehículo antes del viaje, una prueba de habilidad de control básica y una prueba de manejo. Necesitará llevar un vehículo a la prueba. Algunos examinadores tienen vehículos disponibles que puede rentar para realizar la prueba. (Si el vehículo utilizado para la prueba no está equipado con frenos de aire, su CDL mostrará una restricción indicando que no tiene licencia para operar vehículos equipados con frenos de aire).

La prueba de inspección del vehículo evalúa su habilidad de inspeccionar partes importantes de un vehículo comercial. Se le pedirá que identifique correctamente e inspeccione los componentes del vehículo para asegurarse de que esté en condiciones de operación segura.

Estudie las siguientes secciones pertenecientes a todos los vehículos, así como las secciones que pertenecen a su vehículo en particular. La Ayuda de Memoria de Inspección de Vehículo (páginas 2-5 y 2-6), describe brevemente los lugares a inspeccionar. Puede llevar consigo una copia de la Ayuda para la prueba, siempre y cuando no tenga nada escrito en ella. La siguiente información menciona el formato recomendado y el conocimiento necesario para realizar la prueba de inspección del vehículo de Idaho. Existe información adicional disponible en otras secciones de este manual.

No se olvide de decirle al examinador qué componentes está inspeccionando y qué defectos busca. …sta es la única forma que tiene el examinador de evaluar su habilidad de inspeccionar su vehículo para asegurarse de que sea seguro operarlo.

La inspección del vehículo consiste en comprobar:
1. Las luces del vehículo,
2. Los componentes en el compartimiento del motor,
3. Los componentes externos,
4. El equipo en la cabina y los indicadores.

Los componentes del vehículo figuran en el orden que puede ser más lógico para seguir cuando realiza la inspección. Es posible que su vehículo no tenga todos los componentes en la lista. Inspeccione los componentes que tenga su vehículo. Los encontrados repetidamente en el vehículo, como llantas, ruedas y suspensión, deben inspeccionarse cada vez que llegue a ellos.

10.1 LUCES Y REFLECTORES

- **Luces** – Revise todas las luces, incluidos los faros delanteros (luz alta y baja), traseros, indicadores de cruce, indicadores de cuatro direcciones, luces de freno y luces de espacio libre para asegurarse de que funcionen correctamente y estén limpios.
- **Reflectores** – Revise los reflectores para asegurase de que estén limpios, no falten, no estén rotos y tengan el color adecuado (rojo en la parte trasera, ámbar en las otras partes).

10. 2 COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

- **Fugas/mangueras** – Revise si hay goteo de fluidos en el suelo debajo del motor o en la parte inferior del motor. Inspeccione las mangueras, para ver si hay un desgaste excesivo, grietas o fugas.
- **Nivel de refrigerante** – Revise el indicador de cristal del depósito o diga que quitaría la tapa del radiador para comprobar el nivel de refrigerante.
- **Bomba de agua** – Compruebe si hay fugas o grietas en la bomba.
- **Compresor de aire** – Asegúrese de que esté bien montado y no tenga fugas.
- **Nivel de aceite** – Use la varilla para medir el nivel de aceite, el cual debería estar por encima de la marca de relleno.
- **Correas del compartimiento del motor** – revise si hay desgaste, ralladuras o grietas en las siguientes correas. Empújelas con la mano. Si se doblan más de 1/2 a 3/4 de pulgada, el deslizamiento es probablemente excesivo:
  - Correa de la dirección de potencia,
  - Correa de la bomba de agua,
  - Correa del alternador,
  - Correa del compresor de aire.
- **Fluido de la dirección de potencia –** Con el motor apagado, revise el nivel correcto en la varilla, el cual debería estar por encima de la marca de relleno.
- **Fluido de freno hidráulico –** Revise el nivel del fluido, el cual debería estar por encima de la marca de relleno.

10.3 INSPECCIÓN EXTERNA

Dirección

- **Caja/mangueras de la dirección –** Asegúrese de que la caja esté montada bien en la estructura del vehículo y mire si hay tuercas, pernos, clavijas, sueltos o inexistentes, fugas de fluido de la dirección de potencia o daño en las mangueras de la dirección de potencia.
- **Conexiones de la dirección –** Revise los enlaces, brazos y barras conectoras para ver si hay desgaste o grietas, juntas o conectores flojos, tuercas o pernos flojos o inexistentes.

Suspensión

- **Resortes/suspensión de aire/brazos de torque –** Revise que no haya resortes de hojas inexistentes, cambiados de posición, agrietados o rotos. Compruebe que no haya resortes de espiral rotos o deformados. Compruebe que no haya daños o fugas en la suspensión de aire. Si el vehículo está equipado con barras de torsión, brazos de torque u otros tipos de componentes de suspensión, compruebe que no haya cojinetes gastados, grietas, monturas sueltas o que falten componentes.
- **Monturas –** Compruebe que no haya ganchos de resorte agrietados o rotos, que falten cojinetes o estén dañados, y que no haya pernos, pernos en u, u otras piezas de montaje del eje rotas, sueltas o inexistentes. (Debe revisar las monturas en cada punto en el que se sujetan al marco del vehículo y a los ejes).
- **Amortiguadores –** Compruebe que estén fijos y que no haya fugas.

Frenos

- **Mangueras de freno –** Compruebe que no haya mangueras agrietadas, desgastadas, deshiladas o con fugas y asegure los acopladores.
- **Cámaras de frenos –** Compruebe que no haya grietas, abolladuras grandes y asegure las monturas.
- **Ajustadores de holgura –** Compruebe que no haya piezas rotas, flojas o inexistentes. El ángulo entre la barra de empuje y el brazo ajustador no debe estar a menos de 90 grados cuando se aplican los frenos. Con los frenos sueltos, la barra de freno no debería moverse más de aproximadamente 1 pulgada cuando se tire a mano. (Existen estilos diferentes de cámaras de frenos. Familiarícese con el sistema de frenos en el vehículo que maneje o en el que haga la prueba).

- **Tambores/recubrimientos de frenos –** Compruebe que no haya grietas en el tambor y que no exista aceite, grasa o líquido de frenos. Si puede revisar los recubrimientos, compruebe que haya 1/4 de pulgada de recubrimiento como mínimo. Si no puede comprobar los recubrimientos y los tambores porque existen tapas contra el polvo, indíquele al examinador lo que comprobaría.

Ruedas

- **Rines de las ruedas –** Compruebe que no haya daños o rines doblados. Los rines no deberían tener reparaciones de soldadura, ni grietas de los orificos de pernos o distorsión de los orificios de pernos.
- **Tuercas –** Compruebe que estén todas presentes y no estén flojas. Compruebe que no haya rastros de óxido alrededor de las tuercas ni hillos brillantes.
- **Sellos de aceite del tapacubos/sellos del eje –** Compruebe que el sello no tenga fugas y si hay un indicador de cristal, que el nivel del aceite sea correcto.
- **Llantas**
  - **–** Debe inspeccionar los siguientes elementos en cada llanta:
  - Profundidad de la rodada – Compruebe que haya una profundidad mínima de rodada (4/32 en las llantas del eje de la dirección, 2/32 en las otras) y que el desgaste sea uniforme.
  - Condición de las llantas – Compruebe que no haya cortes ni otro daño en la rodada o paredes laterales. Asegúrese de que la rodada no se esté separando de la llanta (no se haya hecho otra rodada, no se haya reacabado ni se le hayan hecho otras muescas a las ruedas delanteras de los autobuses ni nuevas muescas en las llantas de camiones o tractores). Asegúrese también de que las tapas de las válvulas y los vástagos estén presentes, y no estén rotos ni dañados.
  - Inflado de las llantas – Compruebe que estén infladas correctamente, por medio de un indicador de presión o golpeándolas con un mazo u otro aparato similar. No recibirá puntos para la prueba si solamente les da patadas para mirar si están infladas correctamente.
- **Espaciadores/espacio –** Si el vehículo está equipado con espaciadores, compruebe que no estén doblados, dañados ni oxidados. Deben estar centrados, con ruedas dobles y llantas separadas uniformemente. Si no tiene espaciadores, compruebe que no existan escombros entre las llantas.

Área del conductor/combustible

- **Puerta –** Compruebe que las puertas no estén dañadas y que abran y cierren correctamente. Las bisagras deben estar fijas, con los sellos intactos.
- **Espejos –** Compruebe que los espejos estén instalados, bien monatados, y no estén agrietados.
- **Depósito del combustible –** Compruebe que el depósito esté fijo, la tapa esté fija, el depósito y las líneas no estén dañadas ni con fugas.
- **Batería/caja –** Asegúrese de que esté fija, las conexiones bien apretadas y las tapas de las celdas puestas. Las conexiones de las baterías no deben estar demasiado corroídas. La caja y la tapa deben estar fijas.
- **Pasarela –** Compruebe que esté bien sujeta y anclada al marco del tractor, y que no tenga objetos sueltos.

Debajo del vehículo

- **Eje de conducción –** Compruebe que no esté doblado ni agrietado y que los acopladores estén sujetos. Asegúres de que las salvaguardas estén en su lugar, si las tiene.
- **Marco –** Compruebe que no haya grietas, dobleces, soldaduras rotas, ni otro daño en los miembros del marco longitudinal, ni los travesaños. En la caja del camión (piso), busque si hay indicios de roturas u orificios.
- **Sistema de escape –** Compruebe que el sistema no tenga daños ni indicios de fugas, como óxido u hollín de carbón. El sistema debería estar conectado firmemente y montado de modo seguro.

Parte trasera del vehículo

- **Guardabarros –** Compruebe si existen guardabarros en las ruedas traseras. Deben extenderse a ambos lados de las llantas, estar en buenas condiciones y alcanzar a 10 pulgadas de la superficie de la carretera. Los guardabarros no son necesarios en autobuses escolares si el cuerpo del autobús se extiende más de cinco pies por detrás de las ruedas traseras.
- **Puertas/ataduras/elevadores –** Si está equipado con ellas, compruebe que las puertas y bisagras no estén dañadas y que se abran, cierren y sujeten correctamente desde el exterior. Las ataduras, correas, cadenas y sujetadores también deben estar bien conectados. Si está equipado con un elevador de carga, busque si hay fugas, piezas dañadas o si faltan piezas y explique cómo debería comprobarse el elevador para una operación correcta. El elevador debe estar completamente retraído y sujeto de modo seguro.

- Unidad de corriente/componentes de sujeción del remolque

Sujeción de la quinta rueda

- **Líneas de aire/eléctricas –** Compruebe que las mangueras de aire y las líneas eléctricas no estén cortadas, agrietadas, abolladas, desgastadas, divididas o cubiertas con cinta. No debería verse ningún conductor eléctrico ni trenza de acero. Escuche si hay fugas de aire. Las líneas de aire y eléctricas no deberían estar anudadas, mordidas ni pellizcadas, ni deberían ser arrastradas contra piezas del tractor.
- **Pernos de montaje en el tractor y el remolque –** Compruebe que no haya soportes de montaje, abrazaderas, pernos ni tuercas sueltos, rotos o inexistentes. Tanto la quinta rueda como la montura deslizante deben estar sujetas firmemente.
- **Clavijas de traba (quinta rueda) –** Si está equipado con ellas, mire si hay clavijas sueltas o si faltan en el mecanismo deslizante de la quinta rueda. Si es a fuerza de aire, compruebe que no haya fugas. Asegúrese de que las clavijas estén bien sujetas. Compruebe que la quinta rueda esté colocada correctamente de modo que el chasis del tractor no toque las ruedas de anclaje durante giros.
- **Plataforma (quinta rueda) –** Compruebe que no haya grietas ni roturas en la estructura de la plataforma que soporta la placa deslizante de la quinta rueda.
- **Abrazaderas de bloqueo –** Mire en el hueco de la quinta rueda si las abrazaderas de bloqueo están bien cerradas contra la perno maestro.
- **Perno maestro/solapa/hueco –** Compruebe que el perno maestro no esté doblado. Asegúrese de que la parte visible de la solapa no esté doblada, agrietada ni rota. Compruebe que el remolque esté colocado plano en la placa deslizante de la quinta rueda (sin huecos).
- **Brazo de soltura (quinta rueda) –** Asegúrese de que el brazo de soltura esté activado y la traba colocada.

Otros sistemas acopladores

- **Líneas de aire/eléctricas -** Compruebe que las mangueras de aire y las líneas eléctricas no estén cortadas, agrietadas, abolladas, desgastadas, divididas o cubiertas con cinta. No debería verse ningún conductor eléctrico ni trenza de acero. Escuche si hay fugas de aire. Las líneas de aire y eléctricas no deberían estar anudadas, mordidas ni pellizcadas, ni deberían ser arrastradas contra el vehículo. Las líneas de freno eléctricas del remolque deberían estar presentes, y no estar gastadas o dañadas.
- **Pernos de montaje en el tractor y el remolque –** Compruebe que no haya soportes de montaje, abrazaderas, pernos ni tuercas sueltos, rotos o inexistentes.
- **Bola/gancho –** La bola no debe mostrar indicio de daño. En el gancho, debe comprobar que no haya grietas, soldaduras ni desgaste.
- **Mecanismo de cierre –** Inspeccione el mecanismo de cierre para asegurarse de que esté bien cerrado sin componentes inexistentes ni flojos.

- **Enganche/Barra y ojo –** Compruebe que no haya grietas en soldaduras de enganche o barra de remolque. Compruebe que no haya soldaduras ni desgaste excesivo en el ojo.
- **Cadenas/cables de seguridad –** Si están presentes, los cables o cadenas de seguridad deben estar sujetos y sin daños, codillos ni excesiva holgura.
- **Caja de la batería independiente/cable –** Compruebe que la batería esté sujeta, las conexiones estén apretadas, y que las tapas de las celdas estén puestas. Las conexiones de la batería no deben estar demasiado corroídas. La caja de la batería debe estar sujeta. El cable debe estar sujeto y sin daños, codillos ni excesiva holgura.

- Solamente remolques

- **Conectores de aire/eléctricos –** Compruebe que los conectores de aire del remolque estén sellados y debidamente reparados, que las manecillas estén trabadas en posición y sin daño y que no se escuchen fugas de aire. Compruebe que el enchufe eléctrico del remolque esté bien asentado y bloqueado en posición.
- **Cabecera –** Si está equipado con ella, compruebe que esté sujeta, sin daño y que sea lo suficientemente fuerte para contener la carga en caso de parada de emergencia.
- **Marco –** Compruebe que no haya grietas, dobleces, soldaduras rotas u otro daño a las partes longitudinales ni a los travesaños. En el piso, busque también si hay indicios de roturas u orificios.
- **Dispositivo de anclaje –** Compruebe que esté debidamente levantado, sin faltarle piezas, y que el marco de soporte no esté doblado ni dañado. La manivela debe estar presente y sujeta. Si es operado por corriente, compruebe que no haya fugas de aire ni hidráulicas.
- **Brazo de soltura/clavijas de bloqueo del tándem –** Si está equipado con ellas, asegúrese de que las clavijas de bloqueo estén trabadas en posición y que el brazo de soltura esté sujeto.
- **Puertas/ataduras/elevadores –** Si está equipado con ellas, compruebe que las puertas y bisagras no estén dañadas y que se abran, cierren y sujeten correctamente desde el exterior. Las ataduras, correas, cadenas y sujetadores también deben estar bien conectados. Si está equipado con un elevador de carga, busque si hay fugas, piezas dañadas o si faltan piezas y explique cómo debería comprobarse el elevador para una operación correcta. El elevador debe estar completamente retraído y sujeto de modo seguro.

- Solamente autobuses escolares

- **Equipo de emergencia –** Además de comprobar los fusibles eléctricos de repuesto (si los tiene), los tres triángulos reflectores y un extintor de incendios debidamente cargado y clasificado, los conductores de autobuses escolares deben comprobar también el siguiente equipo de emergencia:
  - Un botiquín cuyo contenido cumpla con la normativa de Idaho.
  - Un kit de limpieza de fluidos corporales.
  - Un cortador de cinturones de seguridad en todo autobús equipado con cinturones o cintas para sillas de ruedas.
- **Indicadores luminosos –** Además de comprobar los indicadores luminosos indicados en la Sección 10.4 de este manual, los conductores de autobuses escolares también deben comprobar los siguientes indicadores (luces del panel interior):
  - Indicador de luces ámbar de destello alterno, si lo tiene,
  - Indicador de luces rojas de destello alterno,
  - Indicador de luz estrobo, si lo tiene,
  - Indicador de advertencia de puerta de elevador, si lo tiene.

- **Luces/reflectores –** Además de comprobar las luces y los dispositivos reflectores indicados en la Sección 10.2 de este manual, los conductores de autobuses escolares también deben comprobar las siguientes luces (exteriores) y reflectores:
    - Luz estrobo, si la tiene,
    - Luces de brazos de parada, si las tiene,
    - Luces ámbar de destello alterno,
    - Luces rojas de destello alterno.
- **Brazo de parada** – Compruebe que el brazo de parada esté bien montado en el chasis del vehículo. Compruebe también que funcione correctamente, que no haya guarniciones flojas ni daño.
- **Entrada/elevador de pasajeros** – Compruebe que la puerta de entrada no esté dañada, opere bien y se cierre bien desde adentro, que los pasamanos estén sujetos y la luz del peldaño funcione. Los peldaños de entrada deben estar despejados, sin los rebordes flojos ni excesivamente gastados. Si está equipado con un elevador para discapacitados, compruebe que no haya piezas con fugas, dañadas ni que falten piezas, y explique cómo debería inspeccionarse el elevador para asegurarse de que funciona correctamente. El elevador debe estar totalmente retraído y la puerta cerrada correctamente.
- **Salidas de emergencia** – Asegúrese de que todas las salidas de emergencia (puertas de autobuses, escotillas de techo o ventanas de empuje utilizadas como salidas de emergencia), carezcan de daño, funcionen bien, se cierren bien desde dentro y también desde fuera. Compruebe que los dispositivos de advertencia de salida de emergencia funcionen correctamente.
- **Asientos** – Compruebe que no haya estructuras de asientos rotas y que estén bien sujetas al piso. Compruebe que los cojines de los asientos estén bien sujetos a los marcos de los asientos.

- Solamente para autobuses de pasajeros/tránsito

- **Entrada/elevador de pasajeros** – Compruebe que la puerta de entrada no esté dañada, opere bien y se cierre bien desde dentro, que los pasamanos estén sujetos y la luz del peldaño funcione. Los peldaños de entrada deben estar despejados, sin los rebordes flojos ni excesivamente gastados. Si está equipado con un elevador para discapacitados, compruebe que no haya piezas con fugas, dañadas ni que falten piezas, y explique cómo debería inspeccionarse el elevador para asegurarse de que funciona correctamente. El elevador debe estar totalmente retraído y la puerta cerrada correctamente.
- **Salidas de emergencia** – Asegúrese de que todas las salidas de emergencia (puertas de autobuses, escotillas de techo o ventanas de empuje utilizadas como salidas de emergencia), carezcan de daño, funcionen bien, y se cierren bien desde dentro.
- **Asientos** – Compruebe que no haya estructuras de asientos rotas y que estén bien sujetas al piso. Compruebe que los cojines de los asientos estén bien sujetos a los marcos de los asientos.
- **Puertas/espejos** – Compruebe que las puertas de entrada/salida no estén dañadas y funcionen correctamente. Las bisagras deberían estar sujets, con los sellos intactos. Asegúrese de que los espejos de salida de pasajeros y todos los espejos exteriores y soportes de los mismos carezcan de daño y estén sujetos sin guarniciones flojas.
- **Nivel/fugas de aire** – Compruebe qeu el vehículo esté nivelado (delante y detrás), y si está equipado con aire, compruebe que no haya fugas de aire audibles procedentes del sistema de suspensión.
- **Tanques de combustible** – Compruebe que las puertas de los compartimientos de equipaje y todos los otros compartimientos exteriores no estén dañadas, funcionen correctamente y se cierren debidamente.
- **Compartimientos -** Compruebe que las puertas de los compartimientos de equipaje y todos los otros compartimientos exteriores no estén dañadas, operen correctamente y se cierren debidamente.

- **Batería/caja** - Asegúrese de que esté fija, las conexiones bien apretadas y las tapas de las celdas puestas. Las conexiones de las baterías no deben estar demasiado corroídas. La caja y la tapa deben estar fijas y no estar dañadas.

10.4 COMPROBACIÓNES EN LA CABINA Y ARRANQUE DEL MOTOR

- **Equipo de seguridad/emergencia** (utilizado durante una avería o accidente) – Compruebe que contenga fusibles eléctricos (si se utilizan), tres triángulos reflectores de emergencia y un extintor de incendios debidamente cargado y clasificado.
- **Cinturón de seguridad –** Compruebe que el cinturón de seguridad esté bien montado, se ajuste y enganche correctamente.
- **Parabrisas –** Compruebe que no haya grietas, suciedad ni calcomanías ilegales u otras obstrucciones que puedan limitar la visibilidad.
- **Espejos –** Compruebe que los espejos estén limpios, que no tengan grietas, y asegúrese de que estén ajustados debidamente.
- **Indicadores luminosos (luces de señales del tablero, luces destellantes y luces altas) –** Compruebe que los indicadores luminosos correspondientes se enciendan cuando se encienden las luces.
- **Limpiaparabrisas –** Compruebe que no haya desgaste del caucho de los limpiaparabrisas, que las cuchillas estén sujetas en el brazo del limpiaparabrisas y que funcionen. Si está equipado con lavaparabrisas, compruebe que funcionen correctamente.
- **Calefacción/calentador de parabrisas –** Compruebe que funcionen correctamente.
- **Bocina o claxon –** Compruebe que la bocina de aire o eléctrica funcione correctamente.
- **Embrague/cambio de velocidades –** Presione y suelte el pedal del embrague para comprobar que exista libertad de movimiento y no haya ruido inusual, que la holgura no sea más de 1 pulgada y que no baje totalmente al piso antes de soltarlo. La palanca de cambios debe poder meter las marchas. En una transmisión automática, el selector debería estar en posición de estacionamiento o neutra.
- **Presión del aceite –** Después de arrancar el motor, compruebe que la presión del aceite suba hasta el rango normal, que el indicador muestre un aumento de la presión del aceite o una presión normal, o que de lo contrario, se encienda la luz de emergencia. El indicador de temperatura de aceite del motor (si existe), debería comenzar un aumento gradual al rango operativo normal.
- **Indicador de temperatura –** Asegúrese de que el indicador de temperatura esté funcionando. La temperatura debería comenzar a subir al rango normal de operación.
- **Amperímetro/voltímetro –** Después de arrancar el motor, asegúrese de que el indicador muestra que el alternador o generador está cargando, o que la luz de advertencia está apagada. Es posible que la aguja salte y oscile, pero luego debe registrar “carga” (charge).
- **Holgura del volante –** Compruebe la holgura del volante en unidades sin dirección de potencia con el motor apagado. Al moverla, debería tener menos de 10 grados de holgura (aproximadamente 2 pulgadas en el borde de un volante de 20 pulgadas). Para unidades con dirección de potencia, con el motor en marcha, mueva el volante de izquierda a derecha, y observe el grado de holgura que se produce antes de que la rueda delantera izquierda comience a moverse; debería ser inferior a 10 grados.
- **Comprobación del sistema de aire (solamente en vehículos equipados con frenos de aire). El no realizar una inspección del freno de aire dará como resultado que no pasará la Prueba de Inspección del Vehículo.** Los dispositivos de seguridad de los frenos de aire varían. Sin embargo, este procedimiento está diseñado para ver que el sistema de freno de aire funcione correctamente cuando la presión de aire cae de lo normal a bajo. Por motivos de seguridad, en cuestas, utilizará cuñas de ruedas durante la prueba de freno

de aire. Los procedimientos correctos para inspeccionar el sistema de freno de aire son los siguientes:

1. Con el motor en marcha, suba la presión de aire al límite controlado (100 a 125 psi). Apague el motor, ponga las cuñas a las ruedas, si es necesario, suelte la válvula de protección del tractor y el freno de estacionamiento (empuje), aplique totalmente el pedal de freno y manténgalo presionado un minuto. Compruebe el indicador de aire para ver si la presión de aire baja más de tres libras en un minuto (un vehículo) o cuatro en un minuto (vehículo de combinación).

2. Ponga la llave en posición de encendido (no arranque el motor). Comience a ventilar la presión de aire rápidamente presionando y soltando el pedal de freno. Los dispositivos de advertencia de aire bajo (sonoro, luz, indicador), deberían activarse antes de que la presión del aire baje de 60 psi.

3. Continúe ventilando la presión de aire. A aproximadamente 40 psi en un vehículo de combinación tractor-remolque, la válvula de protección del tractor y la del freno de estacionamiento deberían cerrarse (soltarse). En otros tipos de vehículos de combinación y sencillos, el freno de estacionamiento debería cerrarse (soltarse).

- **Frenos hidráulicos** (solamente para vehículos equipados con frenos hidráulicos).
  - Compruebe que no haya fugas hidráulicas. Bombee los frenos 3 veces. Presione firmemente el pedal y manténgalo presionado 5 segundos. Si se mueve, es posible que haya una fuga u otro defecto. Repárelo antes de manejar.
  - Si está equipado con un sistema de reserva de freno hidráulico (sistema auxiliar), con la llave apagada, presione el pedal de freno y escuche el sonido del motor eléctrico del sistema de reserva.
  - Compruebe que el indicador sonoro o luminoso de advertencia esté apagado.

Freno de estacionamiento (todos los vehículos)

- Con el freno de estacionamiento puesto, tire suavemente contra él en marcha baja para ver si el freno sostiene al vehículo.

Freno de servicio (todos los vehículos)

- Suelte el freno de estacionamiento, mueva el vehículo lentamente hacia adelante (unas 5 millas por hora), y aplique los frenos firmemente utilizando el pedal del freno. Observe si el vehículo “tira” hacia un lado, presenta un movimiento inusual o se demora la acción de parada.

Sección 11: Prueba de habilidades de control básicas

ESTA SECCIÓN TRATA SOBRE:
Puntuación de la prueba de habilidades
Ejercicios de la prueba de habilidades

La finalidad de la prueba de habilidades de control básicas es evaluar su habilidad de controlar un vehículo y juzgar su posición en relación con otros objetos. Prueba las habilidades esenciales para el control seguro de un vheículo. No importa que a lo mejor nunca vaya a realizar estas maniobras específicas en su trabajo. Los mismos tipos de juicio y habilidades de control se requieren en muchas situaciones de manejo diferentes que puede esperar encontrar mientras opera un vehículo comercial.

Se probarán sus habilidades de control básicas usando los siguientes ejercicios:

- Parada delantera y marcha atrás en línea recta
- Entrada en plataforma de callejón
- Giro a la derecha

Estas maniobras no son opcionales. Debe poder completar todos los ejercicios para superar esta prueba y obtener su CDL.

Asegúrese de poder realizar estas maniobras (*en el tipo de vehículo que utilice para la prueba*) antes de tomar la prueba.

11.1 PUNTUACIÓN

Cruce de límites
Cambios de dirección

El examinador marcará el número de veces que cruza o toca la línea límite de un ejercicio con cualquier parte de su vehículo. Cada toque o cruce contará como un error. El examinador también contará el número de veces que para y cambia de dirección durante el ejercicio.

Los errores de manejo se le explicarán antes del comienzo de cada ejercicio. Para algunos ejercicios, se marcará la posición final de su vehículo.

11.2 EJERCÍCIOS

- Parada hacia delante y marcha atrás en línea recta

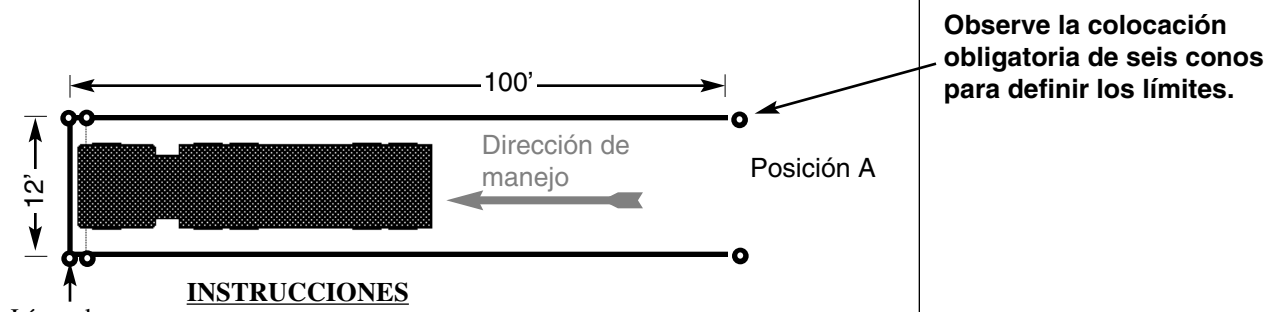
Se le pedirá que maneje hacia adelante entre dos filas de conos y que pare totalmente el vehículo dentro de 2 pies de la línea del ejercicio (o conjunto de conos) sin pasar de la línea o de los conos. El ancho de la maniobra son 12 pies. La longitud de la maniobra desde el comienzo hasta la línea de parada son 100 pies.

Luego seguirá hacia delante hasta que su defensa trasera haya pasado la línea límite del ejercicio. El examinador le indicará cuándo parar, y luego le pedirá que dé marcha atrás a su vehículo en línea recta entre las dos filas de conos sin tocar ni cruzar las líneas límites del ejercicio.

El examinador marcará el número de veces que toca o cruza una línea límite con cualquier parte de su vehículo. Cada toque o cruce contará como un error. También marcará el número de veces que para y cambia de dirección durante el ejercicio.

Consulte la figura 11-1.

PARADA HACIA DELANTE Y MARCHA ATRAS EN LÍNEA RECTA



INSTRUCCIONES

1. Desde fuera de las líneas límite (posición A), maneje hacia adelante entre las líneas. Pare dentro de dos pies de la línea de parada sin pasarse de ella.

2. Maneje hacia adelante hasta que el vehículo haya pasado las líneas límite.

3. Dé marcha atrás por las líneas límite hasta que el vehículo esté en su punto original de partida fuera de las líneas límite (Posición A).

Figura 11-1

- Entrada en plataforma de callejón
Se le pedirá que dé marcha atrás a su vehículo en un callejón, acercando la parte trasera de su vehículo dentro de 2 pies del final del callejón sin pasarse. Las dimensiones de la plataforma del callejón son 12 pies de ancho por 20 de profundidad.

El examinador marcará el número de veces que toca o cruza una línea límite con cualquier parte de su vehículo. Cada toque o cruce contará como un error. También marcará el número de veces que para y cambia de dirección durante el ejercicio.

Consulte la figura 11-2.

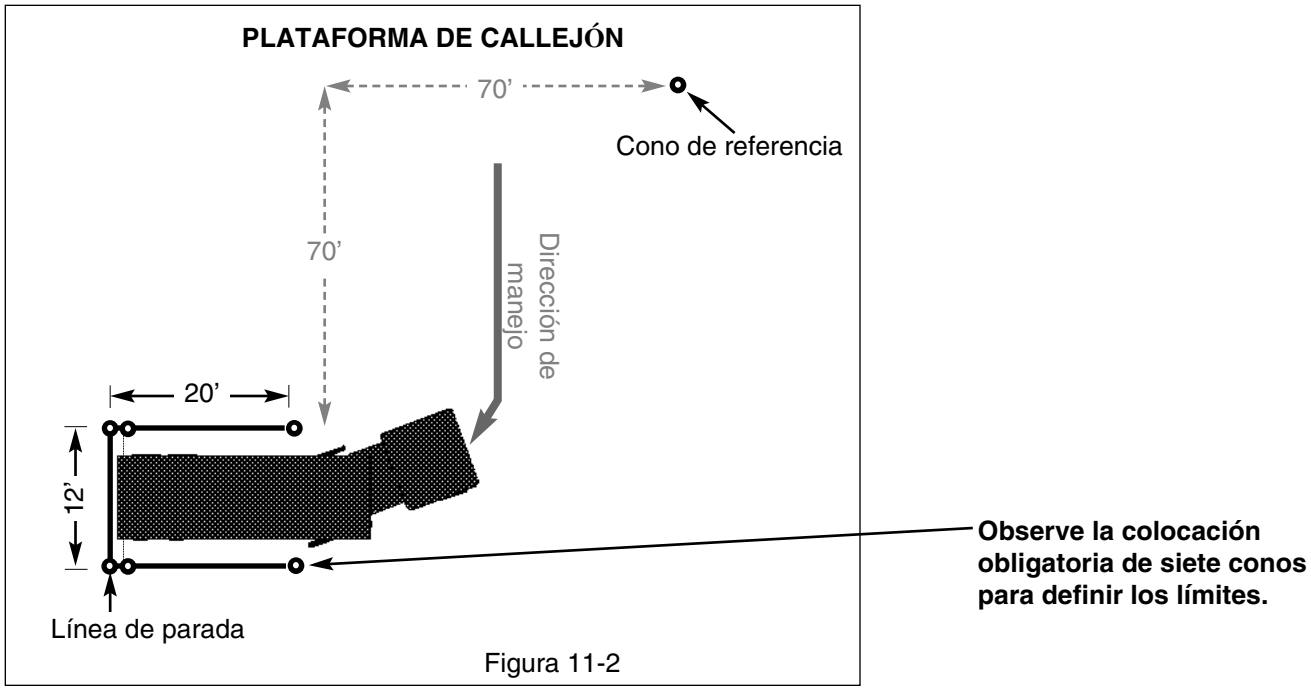


Figura 11-2

- Giro a la derecha
Se le pedirá que maneje hacia delante y gire a la derecha alrededor de un cono. Debería intentar llevar las ruedas traseras derechas de su vehículo lo más cerca de la base del cono que pueda sin golpearlo. Se contarán errores por tocar la base del cono o por estar a más de seis pulgadas de distancia. (Perderá más puntos por tocar el cono que por estar unas cuantas pulgadas demasiado lejos). El examinador también marcará el número de veces que para y cambia de dirección durante el ejercicio.

Consulte la figura 11-3.

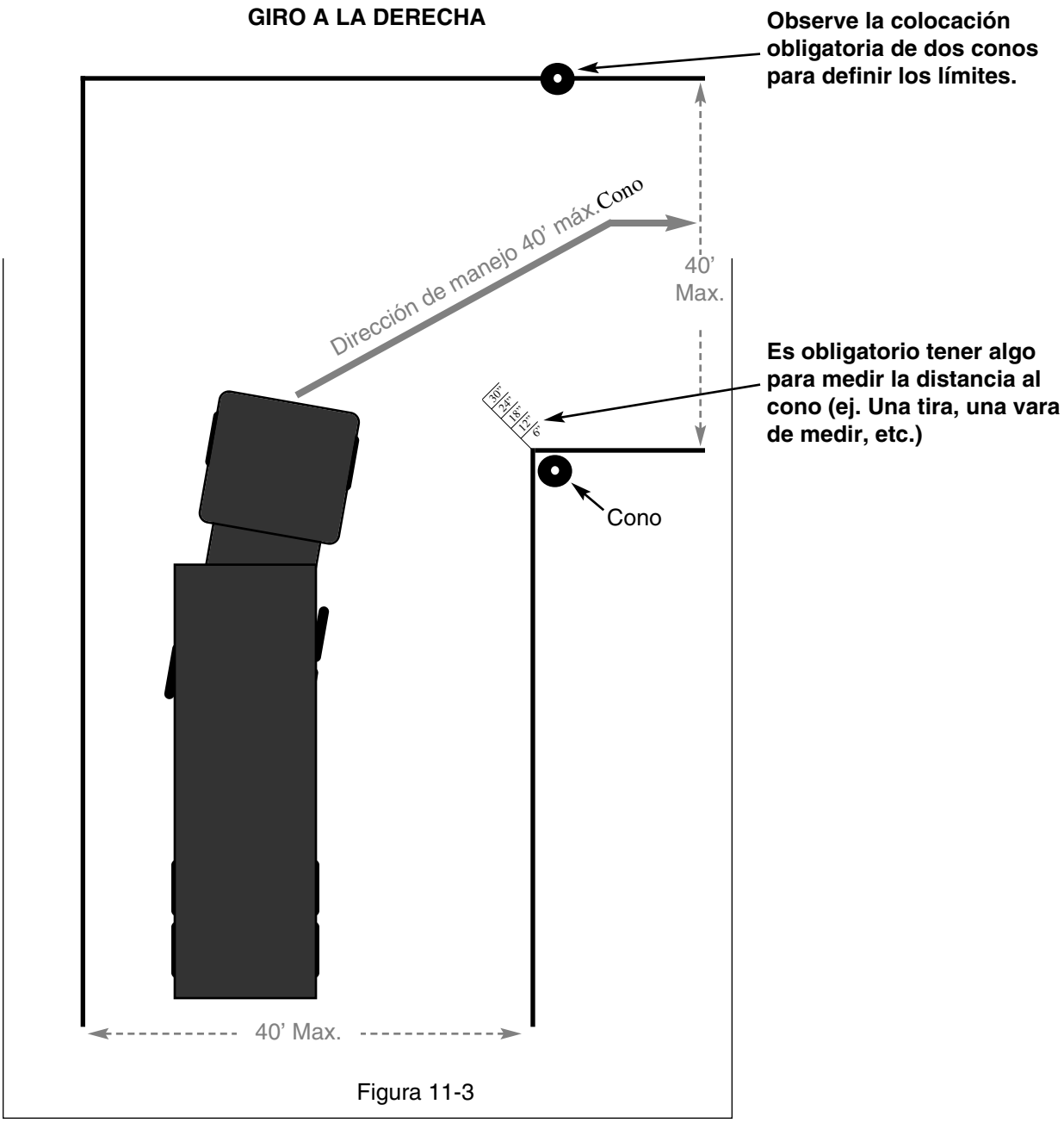


Figura 11-3

Debe pasar la prueba de habilidades de control básicas y las pruebas de inspección de su vehículo y manejo en carretera para obtener su CDL.

Sección 12: Prueba de manejo por carretera

ESTA SECCIÓN TRATA SOBRE:
Conducta general de manejo
Maniobras para la prueba

Esta prueba evalúa su habilidad para operar con seguridad un vehículo comercial en una variedad de circunstancias de manejo. Manejará sobre una ruta de prueba que incluye situaciones específicas de manejo. En todo momento durante la prueba, debe manejar de modo seguro y responsable. La prueba debería tomar entre 30 y 45 minutos.

Durante la prueba, deberá seguir las indicaciones del examinador. Le darán instrucciones con tiempo suficiente para que haga lo que le pida el examinador. No le pedirán que maneje de forma peligrosa.

Si su ruta de prueba no tiene ciertas situaciones de tráfico, es posible que le pidan que simule una situación de tráfico. Lo hará diciéndole al examinador lo que está haciendo o lo que haría en esa situación específica.

Lo evaluarán por las prácticas de manejo seguro tratadas en el manual, y por lo bien que realiza las siguientes maniobras:

- Giros a la izquierda y a la derecha,
- Manejar por intersecciones,
- Manejar y cambiar de carril en calles de ciudad, y autopistas o carreteras rurales,
- Manejar, parar y arrancar cuesta arriba y abajo,
- Manejar en carreteras con curvas,
- Observar las restricciones de peso, altura o velocidad,
- Manejar por pasos a nivel de ferrocarril.

No pasará la prueba de carretera si ocurre alguna de las siguientes situaciones:
- Acumulación de demasiados errores de manejo,
- Causar un accidente,
- Negarse a realizar una maniobra,
- Ser inexperto en un extremo peligroso,
- Cometer una infracción de tráfico grave,
- Cometer una acción peligrosa o
- Si el examinador debe ayudarle.

Después de que pase su prueba de habilidad, se enviarán los resultados por fax al Departamento de Transporte de Idaho, donde se agregarán a su expediente de manejo. Por favor, permita que transcurran 24 horas para que se pueda completar este proceso. Luego podrá volver a su oficina de policía (Sheriff) para obtener su permiso de manejo de vehículos comerciales (CDL).

Nota: Si no completa satisfactoriamente alguna porción de la prueba de habilidad, debe esperar tres días para volver a tomarla. Debe obtener otro recibo de prueba de habilidad de la oficina de policía (Sheriff) y fijar otra cita con un Evaluador Independiente (Third Party Tester). Puede tomar la prueba tantas veces como necesite para obtener su permiso de manejo de vehículos comerciales (CDL).

12.1 CONDUCTA GENERAL DE MANEJO

Su puntuación se basará en su desempeño general en las siguientes categorías generales de conducta de manejo:

Utilización del embrague (para transmisión manual)

- Utilice siempre el embrague para cambiar de marcha.

- Haga uso doble del embrague si el vehículo está equipado con transmisión no sincronizada.
- No pise el embrague para controlar la velocidad, ni maneje con el embrague presionado u oprima el embrague rápidamente (“pop”).

Utilización de las marchas (para transmisión manual y automática)

- No “muela”, “choque” ni salte marchas.
- Seleccione la marcha que ni acelera ni retiene el motor.

Utilización del freno

- No mantenga oprimido ni “bombee” el freno.
- Frene suavemente.

Manejo correcto

- Mantenga ambas manos en el volante, a lados opuestos del mismo.
- No mueva el volante con la palma de la mano ni utilice los radios para girarlo.
- No controle el vehículo ni en exceso ni muy poco.

Utilización de los carriles

- No ponga el vehículo sobre los bordillos, las aceras/banquetas o las marcas de carriles.
- Pare detrás de las líneas de paradas, cruces, o fuera de las intersecciones si no hay líneas marcadas.
- Complete los giros en el carril correcto en una carretera de varios carriles. El vehículo debería terminar un giro a la izquierda en el carril directamente a la derecha de la línea del centro y debería terminar un giro a la derecha en el carril más hacia la derecha (el cercano al bordillo).
- Pase a o permanezca en el carril más hacia la derecha a menos que esté bloqueado.

Cumpla todas las leyes de tráfico

- Abróchese el cinturón de seguridad.
- Obedezca todos los rótulos, señales y reglas de tráfico.

12.2 MANIOBRAS PARA LA PRUEBA

- Giros a la izquierda y a la derecha

Se evaluarán las siguientes maniobras.

Cuando le pidan que realice un giro:

- Mire el tráfico en todas las direcciones.
- Utilice las luces de cruce correctas y pase de modo seguro al carril necesario para girar.

Cuando se acerca al momento de girar:

- Utilice la luz de cruce para advertir a otros que va a girar, al menos 100 pies antes de realizar el giro.
- Reduzca la velocidad suavemente, cambie de marcha según sea necesario para mantener el motor en funcionamiento, pero no maneje en neutro.

Si debe parar antes de realizar el giro:
- Pare suavemente.
- Pare detrás de la línea de parada, cruce, o fuera de la intersección si no hay líneas marcadas.
- Si para detrás de otro vehículo, permita una distancia segura parando donde pueda ver las llantas traseras del vehículo delante de usted tocar el suelo.
- No deje que su vehículo ruede.
- Mantenga las ruedas delanteras derechas hacia delante.

Cuando esté listo para girar:

- Compruebe el tráfico en todas direcciones.
- Mantenga ambas manos en el volante durante el giro, salvo cuando cambie de marcha.
- Cambie de marcha con suavidad cuando sea necesario.
- Revise su espejo para asegurarse de que el vehículo no choque con nada en el interior del giro.
- El vehículo no debe moverse en el carril del tráfico en dirección opuesta o sobre los bordillos.
- Gire en el carril correcto (del carril izquierdo al carril izquierdo o del derecho al derecho).

Completar el giro:
- Asegúrese de apagar su luz de cruce.
- Alcance la velocidad del tráfico, use la señal de giro y pase al carril más hacia la derecha cuando sea seguro hacerlo (si no está en él).
- Mire el tráfico en todas direcciones.

- Intersecciones

Cuando se acerca a una intersección:
- Mire bien el tráfico en todas direcciones.
- Reduzca la velocidad suavemente.
- Frene suavemente, y si es necesario, cambie de marcha sin manejar en neutro.
- Si es necesario, pare completamente detrás de líneas de parada, cruces o fuera de la intersección si no hay líneas marcadas. Si para detrás de otro vehículo, permita una distancia segura parando donde pueda ver las llantas traseras del vehículo delante de usted donde tocan el suelo.
- No permita que su vehículo ruede hacia delante o hacia atrás.

Cuando maneje por una intersección:
- Mire bien el tráfico en todas direcciones.
- Ceda el paso a peatones y tráfico en la intersección.
- No cambie de carril mientras que cruza la intersección.
- No cambie de marcha cuando pase por la intersección a menos que esté arrancando después de una parada.
- Mantenga ambas manos en el volante.

Una vez que haya cruzado la intersección:

- Continúe observando el tráfico.
- Acelere suavemente y cambie de marcha cuando sea necesario.

- Manejo en zonas urbanas y rurales

Se le pedirá que maneje en una zona urbana. También se le pedirá que maneje en una zona rural, o si existe una autopista disponible, debe manejar en ella. Se espera que usted:

- Revise el tráfico regularmente.
- Mantenga una distancia segura con el vehículo delante de usted.
- Mantenga su vehículo centrado en el carril correcto (usualmente el de la derecha).
- Mantenga la velocidad del tráfico sin superar el límite de velocidad indicado en las señales.

Durante la porción de varios carriles de las secciones urbanas y rurales, se le pedirá que cambie de carril hacia la izquierda y hacia la derecha. Debe realizar primero las revisiones de tráfico necesarias, utilizar las luces de cruce correctas, cambiar de carril suavemente cuando sea seguro hacerlo, mantener la distancia adecuada y apagar sus luces de cruce cuando haya terminado.

- Autopista

Si existe una autopista disponible, debe manejar en ella varias millas.

Antes de entrar en la autopista:

- Revise el tráfico.
- Utilice y cancele los indicadores luminosos correspondientes.
- Intégrese suavemente en el carril correcto de tráfico.

Una vez que haya entrado en la autopista:

- Continúe comprobando bien el tráfico en todas direcciones.
- Mantenga la colocación correcta en el carril, y el espacio y la velocidad adecuados.

Cuando le pidan que cambie de carril:

- Debe revisar el tráfico según sea necesario.
- Utilice y apague las luces de cruce.
- Cambie de carril suavemente cuando sea seguro hacerlo.
- Mantenga el espacio correcto.

Cuando salga de la autopista:

- Compruebe el tráfico según sea necesario.
- Utilice y apague las luces de cruce.
- Reduzca la velocidad suavemente en el carril de salida.
- Una vez que esté en la rampa de salida, debe seguir reduciendo la velocidad dentro de las marcas del carril y mantener la distancia adecuada entre su vehículo y los otros.

- Cuestas arriba

Cuando se acerca a una cuesta arriba:

- Seleccione la marcha correcta para mantener la velocidad sin ahogar el motor.
- Compruebe bien el tráfico en todas direcciones y pase al carril más hacia la derecha o al del bordillo.
- Utilice las luces de emergencia si se mueve a una velocidad mucho más lenta que el resto del tráfico.

- Cuestas abajo
Su conocimiento de manejo seguro en cuestas abajo será parte de la prueba, tanto verbalmente como en la práctica manejando cuesta abajo o simulando tal manejo en una sección de la carretera con poco tráfico.

- Antes de comenzar la cuesta abajo, pruebe los frenos aplicando el pie al pedal suavemente para asegurarse de que estén funcionando correctamente.
- Revise el tráfico periódicamente en todas direcciones y pase al carril más hacia la derecha o al del bordillo.
- Utilice las luces de emergencia si se mueve a una velocidad mucho más lenta que el resto del tráfico.
- Reduzca la marcha según sea necesario **antes** de comenzar a bajar la cuesta para controlar la velocidad del motor. Aumente la distancia de seguimiento y observe los procedimientos de frenado cuesta abajo:
  - Seleccione una velocidad "segura", que no sea demasiado rápida para el peso del vehículo, la longitud y pendiente de la cuesta, el tiempo y las condiciones de la carretera.
  - Una vez que haya logrado una velocidad "segura", aplique el freno lo suficientemente fuerte para notar una reducción clara.
  - Cuando se haya reducido la velocidad a 5 millas por hora por debajo de la velocidad "segura", suelte los frenos. [Esta aplicación debería durar unos 3 segundos.]
  - Una vez que la velocidad haya aumentado a la velocidad "segura", repita el procedimiento.

Por ejemplo, si su velocidad "segura" es 40 millas por hora, debería aplicar los frenos una vez que su vehículo alcance 40 millas por hora. Debería aplicar los frenos lo suficientemente fuerte como para reducir su velocidad a 35 millas por hora. Una vez que la velocidad de su vehículo alcance 35 millas por hora, suelte el freno. Repita este procedimiento siempre que sea necesario hasta que llegue al final de la cuesta abajo. Esta técnica de frenado se denomina en inglés "snubbing".

Cuando opere un vehículo comercial, no mantenga oprimido el embrague, acelere el motor, cambie de marchas o maneje en neutro mientras maneje cuesta abajo. En la parte baja de la cuesta, recuerde cancelar sus luces de emergencia.

- Parada en cuesta arriba o en cuesta abajo
Para estas maniobras, se le pedirá que coloque su vehículo a un lado de la carretera y pare como si fuese a bajarse y comprobar algo en el vehículo.

Cuando se prepara para parar:

- Revise el tráfico.
- Encienda su luz de cruce a la derecha.
- Reduzca la velocidad suavemente, frene uniformemente y cambie de marcha según sea necesario.
- Pare su vehículo por completo sin manejar en neutro.

Una vez que haya parado:

- El vehículo debe estar paralelo y dentro de 18 pulgadas del bordillo o arcén de la carretera, sin rodar, y debe estar fuera del tráfico, de modo seguro.
- No debe estar bloqueando entradas de estacionamientos, bombas de incendios, etc.
- Apague su luz de cruce.

- Encienda sus luces de emergencia.
- Aplique el freno de estacionamiento.
- Ponga la marcha en punto muerto o en estacionamiento.
- Quite el pie del freno y del embrague.

Cuando le indiquen que continúe:

- Compruebe el tráfico y sus espejos bien en todas direcciones.
- Apague sus luces de emergencia.
- Encienda su luz de cruce a la izquierda.
- Cuando lo permita el tráfico, suelte el freno de estacionamiento e intégrese en el tráfico sin rodar hacia atrás o manejar en neutro.
- No gire el volante antes de que se mueva su vehículo.
- Compruebe el tráfico en todas direcciones, especialmente a la izquierda.
- Acelere suavemente en el carril adecuado cuando sea seguro hacerlo.
- Una vez que su vehículo está en el tráfico, cancele la luz de cruce a la izquierda.

- Curvas
Cuando se acerque a una curva:

- Antes de entrar en la curva, reduzca la velocidad para que no necesite frenar o cambiar de marchas en la curva.
- Mantenga el vehículo en el carril.
- Continúe revisando el tráfico en todas direcciones.

- Pasos a nivel de ferrocarril
Antes de llegar al paso a nivel de ferrocarril:

- Reduzca la velocidad, frene suavemente y cambie de marcha según sea necesario.
- Mire y escuche si vienen trenes.
- Revise el tráfico en todas direcciones.
- Obedezca las leyes relativas a su vehículo o a la carga.

No tiene que parar, pero sí debe reducir la velocidad y comprobar si hay peligros:

- En cruces de tranvías,
- En vías de trenes utilizadas solamente para cambios industriales en un distrito de negocios,
- Cuando haya un policía o un agente con banderas dirigiendo el tráfico,
- Si el semáforo está en verde, y
- En los pasos a nivel marcados como “exentos” o “abandonados”.

Cuando cruce las vías, no pare, cambie de marcha, adelante a otro vehículo ni cambie de carril.

Si maneja un autobús, autobús escolar o un vehículo con rótulos de materiales peligrosos, debe estar preparado para observar los siguientes procedimientos en todos los pasos a nivel de ferrocarril (a menos que estén exentos):

- Cuando el vehículo se acerca a un paso a nivel, active las luces de emergencia.
- Pare el vehículo entre 50 pies y 15 pies de la vía más cercana.
- Escuche y mire en ambas direcciones de la vía si viene un tren y si hay señales que indiquen que se acerca un tren. Si opera un autobús, es posible que se le exija también que abra la ventana y la puerta antes de cruzar la vía.

- Mantenga las manos en el volante cuando el vehículo cruce la vía.
- No pare, cambie de marchas ni de carril cuando una parte de su vehículo esté cruzando la vía.
- Debe apagar las luces de emergencia después de que el vehículo cruce la vía.

(No todas las rutas de prueba de manejo tienen un paso a nivel de ferrocarril. Es posible que le pidan que explique y demuestre los procedimientos correctos de cruce de paso a nivel al examinador en un lugar simulado).

- Señal de restricción/de puente/paso elevado

Después de manejar por debajo de un paso elevado, es posible que el examinador le pregunte qué altura ponía el indicador. Después de pasar por un puente, es posible que el examinador le pregunte cuál era el peso límite. Si su ruta de prueba no tiene un puente o un paso elevado, es posible que le pregunten sobre otra señal de tráfico. Cuando le pregunten, debe estar preparado para identificar y explicar al examinador cualquier señal de tráfico que aparezca en la ruta.

°***Buena suerte en sus pruebas!***